


ガーナ国
移行帯地域森林保全管理計画
事前（予備・S/W協議）調査報告書

1997年7月

国際協力事業団

JICA LIBRARY

J 1142364 (7)

農調林
J R
97 44

ガ－十国
移行帯地域森林保全管理計画
事前（予備・S/W協議）調査報告書

1997年7月

国際協力事業団

1142364 (7)

1142364 (7)

1142364 (7)



1142364 (7)

1142364 (7)

1142364 (7)

序 文

日本国政府は、ガーナ国政府の要請に基づき、同国の移行帯地域森林保全管理計画にかかる調査を実施することを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施することとなりました。

当事業団は、本格調査に先立ち、本調査の円滑かつ効果的な実施を図るため、平成8年7月7日から7月21日までの15日間にわたり、林野庁管理部管理課監査官 米田安範氏を団長とする事前(予備)調査団を、また、平成9年3月9日から3月22日までの14日間にわたり、林野庁指導部計画課 渡辺儀彦氏を団長とする事前(S/W協議)調査団を現地に派遣しました。

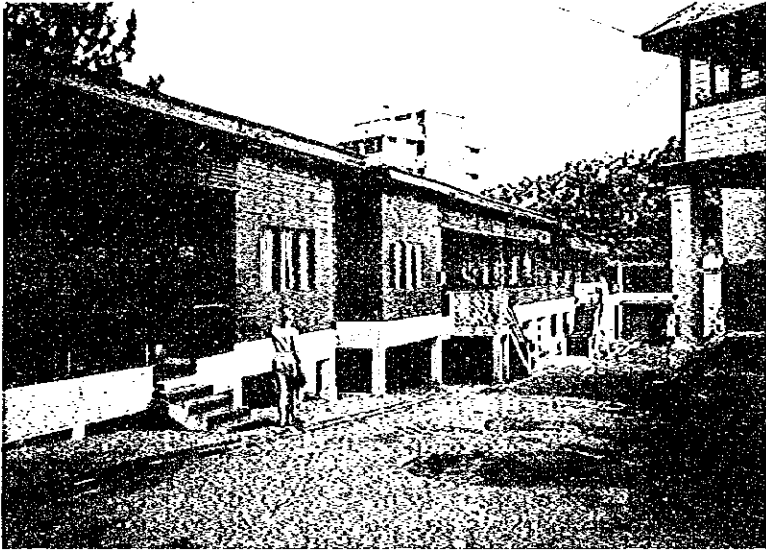
両調査団は、ガーナ国政府関係者との協議並びに現地踏査を行い、要請背景・内容等を確認し、平成9年3月19日、本格調査に関する実施細則(S/W)に署名しました。

本報告書は、本格調査実施に向け、参考資料として広く関係者に活用されることを願い、とりまとめたものです。

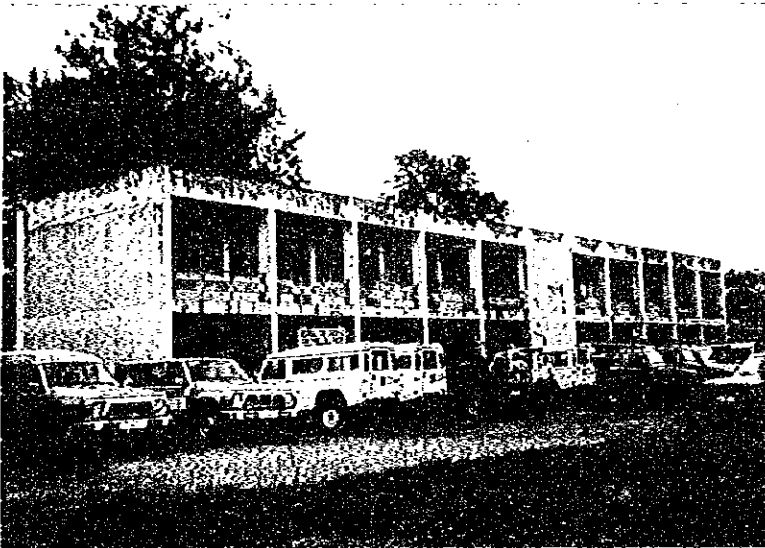
終わりに、本調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成9年5月

国際協力事業団
理事 亀若 誠



林業局計画支局 (クマシ)



ブロング・アハフォ営林局



スンヤニ営林署



タウンヤ法で造成中の防火帯
(Tain I Forest Reserve)



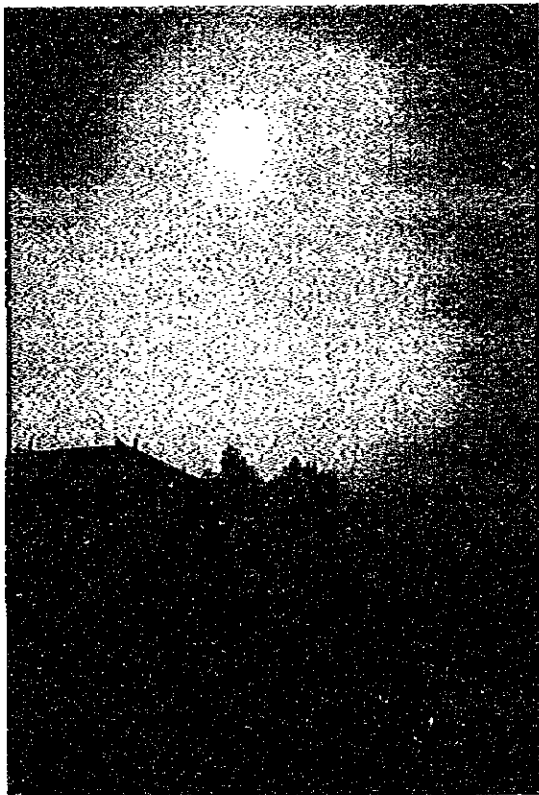
森林火災跡地に繁茂したコモレナ
(Yaya Forest Reserve)



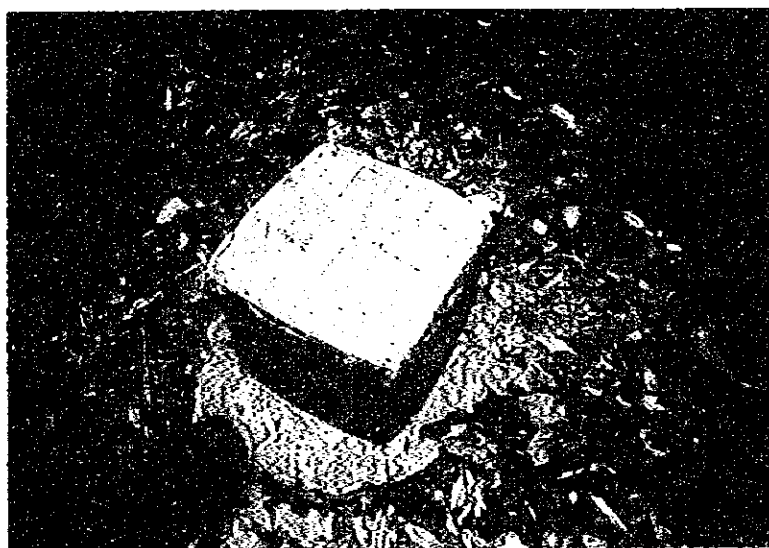
森林火災跡地にタウンヤ法で造成中の
チーク
(Yaya Forest Reserve)



森林火災の被害状況
(幹の下部が被害を受けている)



森林火災の状況
(火災の煙により薄曇りのような天気になってしまう)



フォレストリザーブの境界に
埋設されている標石



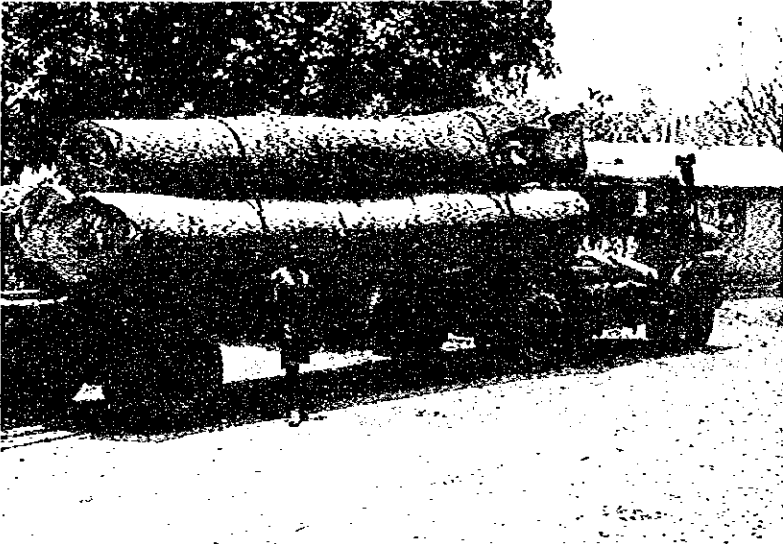
Nsemre Forest Reserveに隣接する集落



スツール長（右から2人目）へのインタビュー



Nsemre Forest Reserve内にある移動苗畑



伐採木の運搬状況



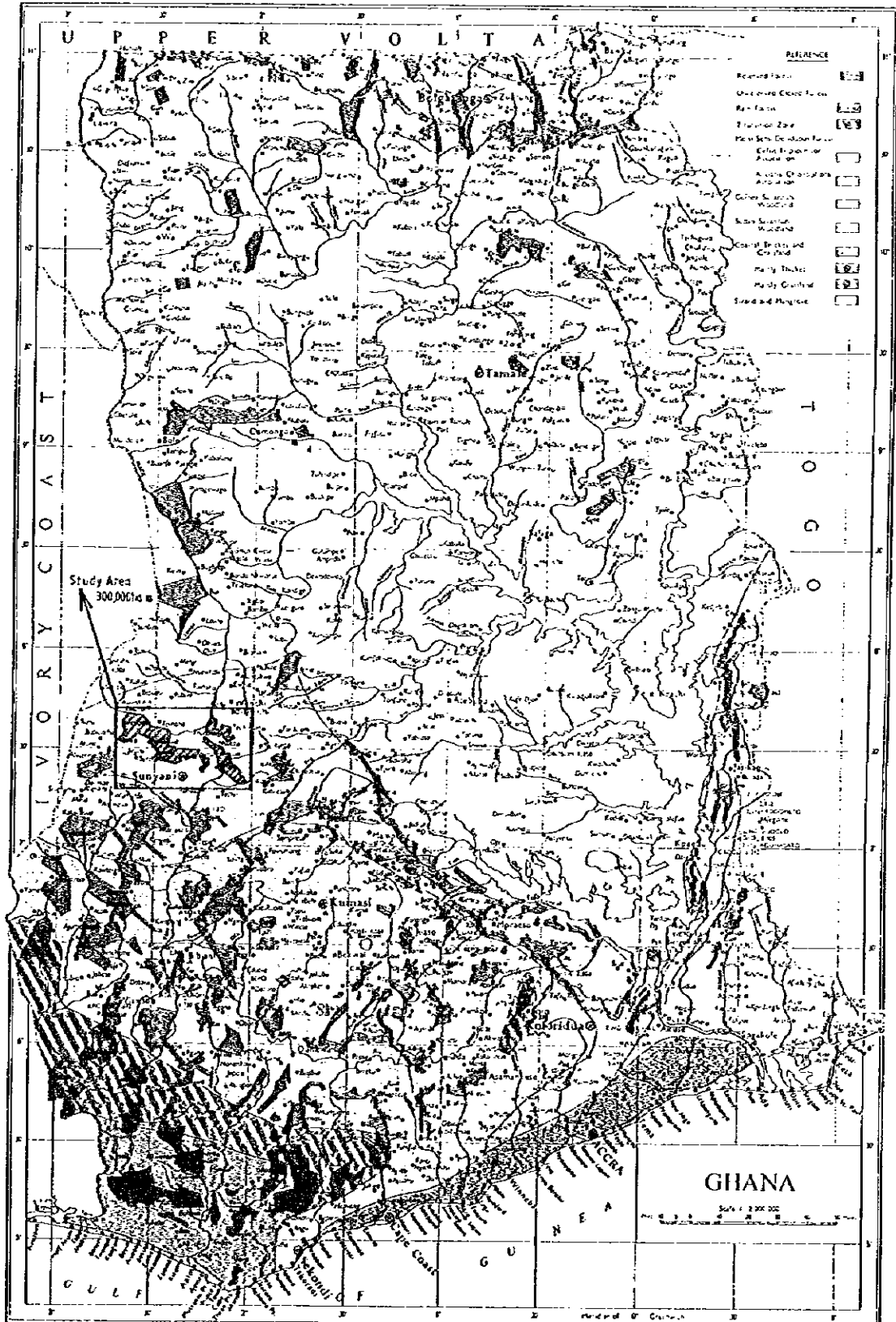
ミニッツ（予備調査）の署名



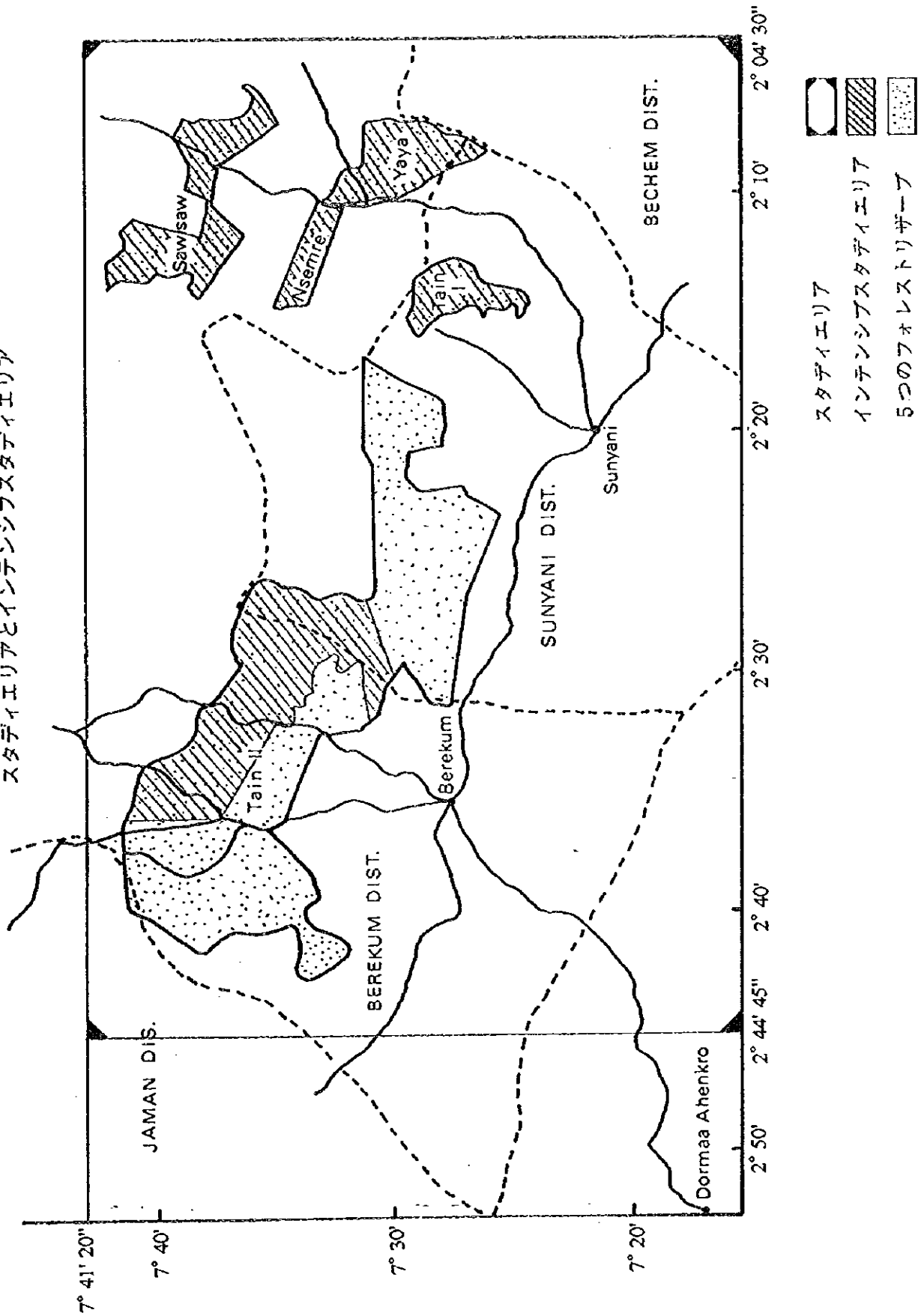
S/Wの署名

調査対象地域の位置図

3



スタディエリアとインテンシブスタディエリア





全体目次

序文	1
写真	3
地図	13
I ガーナ国移行帯地域森林保全管理計画事前（予備）調査報告書	19
II ガーナ国移行帯地域森林保全管理計画事前（S/W協議）調査報告書	155

Ⅰ ガーナ国移行帯地域森林保全管理計画
事前（予備）調査報告書

事前（予備）調査報告書目次

1	事前（予備）調査団の派遣	23
1-1	調査団派遣の経緯と目的	23
1-2	調査団の構成	23
1-3	調査日程	24
1-4	主要面談者	25
2	調査の要約	27
2-1	調査の必要性と意義	27
2-2	調査対象地域の選定	29
2-3	本格調査の概要	31
2-4	その他の主要な調査結果	32
3	ガーナ国及び調査対象地域の概要	35
3-1	最近の政治・経済状況	35
3-2	自然環境	41
3-3	社会環境	49
3-4	農林牧畜業の概況	62
4	ガーナ国及び調査対象地域の森林・林業概要	66
4-1	森林管理関連政策、組織	66
4-2	森林保全状況	75
4-3	造林状況	86
4-4	林業分野における他ドナーの動向	92
5	本格調査内容	99
5-1	航空写真撮影及び地形図作成	101
5-2	自然条件調査	105
5-3	社会経済条件調査	106
5-4	森林管理計画の策定	110
6	調査の実施体制	112
7	環境配慮	113
7-1	環境関連政策の現状	113
7-2	本格調査において実施する環境影響評価調査	119
8	S/W協議調査にて確認すべき事項	121
9	その他	123

9-1	技術移転	123
9-2	調査用機材調達の必要性	124
9-3	本格調査団用生活関連情報	125
	付属資料	127
①	ミニッツ	129
②	要請書	133
③	ガーナ国フォレストリザーブ種類別分布図	143
④	ガーナ国のカカオ生産地域	144
⑤	ガーナ国の森林樹下作物の収穫地域	145
⑥	ガーナ国の木材生産地域	146
⑦	質問票	147
⑧	質問票回答	150
⑨	収集資料リスト	153

1 事前（予備）調査団の派遣

1-1 調査団派遣の経緯と目的

サブ・サハラアフリカ、特にサハラ砂漠南縁部（サヘル地域）における砂漠化（土壌劣化）の防止は、地球環境の視点からも重要な課題である。同地域の森林は砂漠化を防ぐ防波堤の役割を果たしており、同地域の森林保全は非常に重要な課題となっている。

その中においてガーナ国は、植生から分類すると、国土の約3分の1の820万haが熱帯高木林帯、残りの約3分の2の1,570万haがサバンナ帯となっている。熱帯高木林帯は降雨量も多く土壌も肥沃なため、この国の主要な農産物であるカカオ、オイルパーム、ゴムに加え、鉱産物及び木材の生産が集中している。なお、木材は同国の外貨獲得高で金、カカオに次いで第3位（全体額の約15～20%）の位置にある。また、ガーナ国全体では高木林とサバンナ林をあわせて国土の約3分の1が森林に覆われているが、木材生産、農地開発、薪炭材の伐採、森林火災のため、1981年から1990年にかけて総森林面積の約2%が毎年失われていると見積られている。

熱帯高木林帯とサバンナ帯の中間地域である移行帯の森林は、重要な木材生産地帯であると同時に、高木林帯のサバンナ化を防ぐ前線であり、12～2月にかけてサハラ砂漠から吹く、ハルマッタと呼ばれる暑く乾燥した北東貿易風から、高木林帯内にあるカカオ栽培地等の農業地域を守る役割も果たしており、同国において優先的に森林資源の保全が図られるべき重要な地域の1つとなっている。

ガーナ国西部のブロング・アハフォ州の移行帯地域には5つの森林保全地域が帯状に設定されているが、近年の降雨量の減少と度重なる森林火災もあり、サバンナ化が加速しており、早急に持続可能な森林管理計画の策定が求められている。

このような背景から、ガーナ国政府は1995年12月わが国政府に対し、上記計画策定に係る開発調査の実施を要請した。これを受けて、国際協力事業団は事前調査団の派遣を検討し、提出された要請書及び国内で入手可能な資料からだけでは本格調査の内容を策定するには十分な情報が得られないため、S/W協議に先立ち、要請の内容を確認し、協力の範囲を明らかにすることを目的として事前（予備）調査団を派遣した。

1-2 調査団の構成

団長・総括	米田安範	林野庁監査官（兼治山課）
調査企画	勝田幸秀	国際協力事業団農林水産開発調査部 林業水産開発調査課課長代理
造 林	竹内郁雄	林野庁森林総合研究所生産技術部育林技術科 植生制御研究室長
森林管理	羽鳥祐之	林野庁指導部計画課

山村社会・ 広内靖世
地域経済

グローバル・リンク・マネージメント株式会社
プロジェクトマネージャー

1-3 調査日程

- 1 7月7日(日) 東京(11:55) → (SR169) → チューリップ(17:40)
- 2 7月8日(月) チューリップ(12:50) → (SR262) → アクラ(16:55)
- 3 7月9日(火) 大使館、JICA事務所表敬及び打ち合わせ
大蔵省表敬、土地・林業省大臣表敬
土地・林業省林業局表敬、打ち合わせ
- 4 7月10日(水) アクラ → クマシ(車両)
ガーナ林業研究所打ち合わせ
林業局計画支局打ち合わせ
クマシ → スンヤニ(車両)
- 5 7月11日(木) ブロング・アハフォ営林局打ち合わせ
スンヤニ営林署訪問
現地調査(Tain I)
- 6 7月12日(金) 現地調査(Yaya, Nsemre, Sawsaw, Tain II)
- 7 7月13日(土) ブロング・アハフォ営林局打ち合わせ
現地調査(当初要請のスタディエリア南部)
- 8 7月14日(日) スンヤニ → アクラ(車両)
- 9 7月15日(月) 林業ドナー会議出席(米田、勝田)
測量局打ち合わせ(竹内、羽鳥)
UNDP、Friends of Earth打ち合わせ(広内)
土地・林業省林業局打ち合わせ
- 10 7月16日(火) 調査結果取りまとめ(米田)
CIK社打ち合わせ(竹内、羽鳥、勝田、広内)
環境保全委員会打ち合わせ(羽鳥)
DANIDA、IDA、ODA打ち合わせ(勝田、広内)
- 11 7月17日(水) 土地・林業省林業局打ち合わせ
ミニッツ協議
- 12 7月18日(木) ミニッツ協議、署名
- 13 7月19日(金) 大使館、JICA事務所報告
アクラ(23:00) → (BA078) →
- 14 7月20日(土) → ロンドン(06:30) ロンドン(19:45) → (JLA02) →
- 15 7月21日(日) → 東京(15:25)

1-4 主要面談者

大蔵省 (Ministry of Finance)

Mrs. Agnes Batsa	Head of Bilaterals
Mr. Kwasi Opoku	Economic Planning Officer in-charge of Japanese Desk
Mr. Edmund Nkansah	Economic Planning Officer

土地・林業省 (Ministry of Lands and Forestry: MLF)

Dr. Kwabena Adjei	Minister of Lands and Forestry
Mr. F. N. Andan	Chief Director
Mr. E. Kofi Smith	Technical Director
Mrs. Ernestina Tekpetey	Director of Finance and Administration
Mr. Eugene Akrofi	Public Relations Officer

林業局 (Forestry Department, MLF)

Mr. Edward Osei Nsenkyire	Chief Conservator of Forests
Mr. John Otoo	Deputy Chief Conservator of Forests, Administration and Finance
Mr. Aclan Abu	Deputy Chief Conservator of Forests, Rural Forestry Development
Mr. O. Amponsah Agyeman	Conservator of Forests, Counterpart
Mr. Raphael Yeboah	Conservator of Forests, Concession Unit

林業局計画支局 (Planning Branch, Forestry Department)

Mr. Twum Boateng	Plantation Officer
Mr. Musah Abu-Juam	Forest Botanist/Ecologist
Mr. C. A. Osei	Survey and Mapping Unit
Mr. Fromics B. Agurgo	Survey and Mapping and Remote Sensing Officer

ブロング・アハフォ営林局 (Regional Forestry Office, Brong Ahafo Region)

Mr. A. A. Ziblim	Regional Forestry Officer
Mr. Francis Hbbey	Chief Technical Officer
Mr. A. K. Opon	Chief Technical Officer
Mr. A. K. G. Mensuln	Assistant Chief Technical Officer, Drawing
Mr. Emmanuel R. Barfffour	District Forestry Officer, Sunyani Forest District
Mr. Joseph Ryei Mensah	District Forestry Officer, Dormaa Ahenkro Forest District

ガーナ林業研究所 (Forestry Research Institute of Ghana: FORIG)

Dr. Joe R. Lobbinah Deputy Director
Dr. Victor K. Agyemang Ecophysiologicalist

測量局 (Survey Department, MF)

Mr. E. S. Sai Deputy Director of Surveys
Mr. Jean Eotse Assistant Director of Surveys
Mr. Macus Tabil Chief Examiner

環境保護庁 (Environmental Protection Agency)

Dr. Peter C. Acquah Executive Director
Mr. O. Anpadu Agyei Deputy Director
Mr. Yaw Amoyaw Osei Head, Environmental Assessment and Audit Department
Mr. E. M. K. Anekor Head, Environmental Quality Department

他ドナー、NGO

Mr. Robert Epworth Senior Operations Officer, The World Bank
Mr. Paul Derigubaa Programme Officer, UNDP
Mr. Graham Chaplin Forestry Project Manager, Africa Division, ODA
Ms. Jane Gronow Collaborative Forest Management Specialist, ODA
Mr. Lars Elle Counsellor, Royal Danish Embassy (DANIDA)
Mr. Douglas Korsali Brown Campaign's Coordinator, Friends of Earth

その他

Mr. Koos Vlaar CIK Ltd.

在ガーナ日本国大使館

田中明久 大使
若杉慎 公使
妹尾肇 一等書記官
本田俊一郎 専門調査員

JICAガーナ事務所

八林明生 所長
小瀬川修 次長

2 調査の要約

2-1 調査の必要性と意義

(1) 調査要請の背景

本件開発調査がわが国に要請された背景について、収集資料及びガーナ国政府より提出された要請書（1995年12月27日付）をもとに以下に記す。

a. ガーナ国のNational Forest Policy

ガーナ国の国土面積は、2,390万haであり、ハイフォレスト・ゾーンと呼ばれる熱帯高木森林地域が国土の南西部の3分の1を占めている。また、国土の南西端には、アンカサの熱帯雨林帯が存在し、東部と北部にはサバンナが広がっている。

ガーナ国の森林資源の開発は、National Forest Policyの枠組みの中で進められてきた。これは、次のことを基本としている。

- ① 造林に適した森林地域を確保し、永続的な森林資源を創出する。
- ② 永続的に生産量と蓄積を最大とするように森林の管理、経営を行う。
- ③ 全分野にわたって科学的な林業研究を推進する。
- ④ 公教育を通して、森林保全の必要性を国民に普及啓蒙する。
- ⑤ 国有林及び私有林への技術的な指導を実施する。
- ⑥ 土地利用の最適化と地域での造林に係る全機関が協力する。
- ⑦ 林業分野における全レベルの職員の研修を行う。

また、ガーナ国の森林は、主として3つの大きな公益をもたらしている。

- ① 産業及び燃料としての木材
- ② ブッシュ・ミート（野生動物の肉）、薬用植物を含む非木材の林産物
- ③ 水土保持、土壌の有機質及び栄養物の提供、生物の多様性の確保、厳しい気象条件の緩和など環境面での利益

ガーナ国政府は、このNational Forest Policyの方針にしたがって、1960年代後半から1970年代初期にかけて植林計画を実行してきたが、その後の経済的な落ち込みにより、この計画を継続することはできなかった。

b. Transitional Zone (移行帯)

こうした中において、ガーナ国政府は、とりわけ、ハイフォレスト・ゾーン（高木林帯）と呼ばれる地域とサバンナ・ゾーンと呼ばれる地域の間にあるTransitional Zone（移行帯と訳す）が、最近数年の乾燥した気候条件や森林火災などにより、サバンナ化が進行していることを危惧している。

このTransitional Zone (移行帯) は、植生的には高木林帯に属するが、重要な木材生産のための森林帯であるとともに、南部の高木林帯にあるプランテーションのサバンナ化を防ぐ、ほぼ東西に広がる前線の森林帯である。

ガーナ国政府は、要請書の中で、ガーナ西部ブロング・アハフォ州スニヤニ市の北部を中心とする移行帯地域の30万haで、永続して森林を保全していくためには森林管理計画を緊急に作成する必要があり、また、5カ所ある、あわせて約6.7万haのフォレストリザーブにおいて、森林管理計画が必要であるが、林業分野における資金と技術が不足しているため、上述の森林管理計画を作成、実施することができない、と述べている。

ところで、5カ所ある約6.7万haのフォレストリザーブは、2千haから5万haの広がりをもっており、これが、一連の鎖状のつながりを持ち、北のサバンナと南の高木林帯の間の緩衝帯を形成している。これらの森林の一部及び周辺部において、カカオやトウモロコシなどの栽培が行われている。

このフォレストリザーブの「鎖」における森林管理の目的は以下のとおりである。

- ・高品質の丸太を生産するための持続可能な管理が行われる造林地の開設
- ・間伐による小径丸太の生産
- ・管理の行われない火入れを減らすことによる天然林のこれ以上の劣化の防止
- ・土壌や水の環境的価値の保護と強化

表2-1 調査対象5フォレストリザーブの名称と面積

Forest Reserve名	面積 (ka ²)
Sawsaw	62.91
Nsemere	18.10
Tain I	30.56
Tain II	509.19
Yaya	51.28
計	672.07

(2) 調査の必要性と意義

今回要請された調査対象地域である、南部の高木林帯と北部のサバンナ地帯の中間にある移行帯は、生態学的には高木林帯の北縁となる。この地は、木材生産地帯であり、また、地域の森林は、毎年12~2月にかけてサハラ砂漠から吹いてくる北東貿易風である、熱風のハルマッタン(Harmattan)から高木林帯にあるカカオ栽培地域や周辺住民の生活環境を保護する役目をもっている。

ところで、ガーナ国における輸出品目の第3位は木材関係品目(第1、2位は金、カカオ)であり、輸出自体はやや減少してきているものの、木材産業は重要産業に位置付けられている。このため、原料を供給する森林・林業の在り方についても重大な関心が持たれており、海外からの協力を得て、森林資源の永続的供給、森林資源の質的向上を図るための森林管理計画の策定、実行に取り組もうとしている。

この移行帯は、木材産業が多く存在する地域の中核的位置にあり、南部の良質材の生産が落ちるなかで、資源的にも重要な役割を持っている。また、この森林の一部を地域住民が一時的な農地として使うこともあり、地域住民にとっては薪炭材及びブッシュ・ミートの供給地ともなっている。

したがって、ガーナ国における木材生産、カカオ栽培の重要性、及びこの森林と地域住民との関わりを考えれば、同地域は、ガーナ国の社会・経済発展及び環境保全にとって重要な地域であるといえる。

しかしながら、ブロング・アハフォ州の移行帯は、森林のサバンナ化の進行が顕著であると言われている。毎年頻繁に発生する森林火災に対する防御手段も乏しく、不法伐採も多く、また、人口圧による不適正な移動耕作などにより、この地域では森林の劣化、すなわちサバンナ化が進行している。特に、原因はともかく火災による森林劣化も続いている。

上記の理由により、この地域での適正な森林管理の実施は、早急に実現されるべき重要な課題であるが、ガーナ側独自では、従来より努力はしてきているものの、技術的、資金的にも限界があり、わが国が開発調査により森林管理計画の策定について協力を行う意義は、非常に大きいものがあると考えられる。

2-2 調査対象地域の選定

(1) 要請内容と調査目的の検討

要請書では、森林管理計画の策定を希望すると記されていたが、これがマスタープラン的なものをさすのか、F/Sなのか、又は資源調査を中心とした基礎調査情報の提供を目的とするものか判然としなかった。

現地調査及びガーナ側との協議の結果、森林火災等で劣化した森林を回復させることが最も必要なことであり、そのためには調査終了後、速やかに実施段階に移行できるよう、調査はF/Sの精度をもって行うことが妥当であると判断した。

なお、ガーナ国におけるフォレストリザーブとは、いわゆる保護区ではなく、木材の伐採も含む永続的森林経営を行う指定森林のようなものであり、本計画で策定される森林管理計画は、木材生産、環境保護、地域住民の生活の向上をすべて包括した持続的な管理計画となる。

要請書によれば、移行帯約30万haをスタディエリアとし、そのスタディエリア内のフォレストリザーブ約6.7万haをインテンシブスタディエリアとして調査を要請している。

結論的には、今回の事前調査により、スタディエリアの面積そのものには変更を加えなかった。しかし、要請書に記されているエリアとは多少異なるので以下に説明する。

要請書に付されている地図（付属資料に添付）は、スタディエリアとして、北緯7°から北緯7°40'及び西経1°50'から西経2°50'に囲まれた地域を示しており、要請書に記されているインテンシブスタディエリアの5フォレストリザーブをカバーする範囲を大きく南側に上回り、また地図上で確認したところ面積も60万ha以上のものとなっていることが判明した。

現地調査の結果、要請書の付図の示すスタディエリアのうち、インテンシブスタディエリアを含む北の部分と、インテンシブスタディエリアの含まれない南の部分とでは以下に述べる点で性

格、状況が異なっていることが認められた。

- ① 北部は、まさにサバンナ化の前線地域であり、フォレストリザーブの内外を問わず、森林の維持ないしは復旧が困難な状況となっている現地が多くみられる。
- ② 南部は、森林の劣化地域も見られるものの、森林の賦存状況は比較的良い。また、南部においても、5カ所のフォレストリザーブ以外のフォレストリザーブが存在している。特にフォレストリザーブ外の森林においては、樹下植栽によるカカオ生産が積極的に進められており、土壌の被覆状況は良好である。

より単純化して述べるならば、南部は、木材・カカオ等の持続的生産地域であり、北部はサバンナと生産地域の緩衝帯という構造である。

したがって、本開発調査においては、開発調査の規模も考慮に入れて、調査対象地域を北部に限定することが適当であるとの結論に至った。

さらに、北部の5フォレストリザーブは、森林管理計画に沿って伐採、再造林などのプログラムが進むごく一部の地域はあるが、5フォレストリザーブの中には早急に森林保全を主眼とした管理計画を樹立し、実行しなければサバンナ化の進行に直結すると思われる緊急性の高い地域がかなり多くあり、これらの地域をインテンシブスタディエリアとして、森林管理計画（F/S）対象地域とした。

スタディエリア、インテンシブスタディエリアの範囲については、次のとおりである。

なお、本開発調査の対象地域から外すこととした、要請書の付図における南部も、特にフォレストリザーブ外に存在する森林の適正な管理計画が求められる状況にあることは認識したが、これに対する対策は、本調査から切り離して検討すべき課題であると考えます。

(2) スタディエリアの範囲

スタディエリアは、Sawsaw、Nsemere、Tain I、Tain II、及びYayaの5つのフォレストリザーブをカバーし、内に取り入れる約30万haの矩形もしくは、長方形の地域とする。

スタディエリアの範囲を検討するに当たって、後述するインテンシブスタディエリアとも関連し、同5つのフォレストリザーブが、関連村落などと社会・経済的な関係を保っており、森林管理計画を作成する上でも重要な構成要素となっている。しかし、村落の構成具合・集合具合などは、これからの調査であり、とりあえずガーナ側との協議を経て、5つのフォレストリザーブと関係村落の距離などから、おおむねその関係をカバーする範囲として、後の作業性も考慮し、当該矩形を設定した。これは、おおむね30万haとなった。これは、ガーナ側の要請面積におおむね合っている。なお、具体的に緯度・経度や固定点等を決めていないので、図面を現地に落とす作業が必要である。

また、スタディエリアのアウトプットのうち、地形図・森林概況図の地図類はフォレストリザーブ約6.7万haを対象とし、フォレストリザーブ外の地域は作成しない。ただし、集落、道路、河川等の位置は、地域情報として、森林管理計画の作成上も重要であり、地図上に落とすこととした。

(3) インテンシブスタディエリアの範囲

インテンシブスタディエリアは、上記スタディエリアの5フォレストリザーブ内に存する劣化地域のうち約3万haとする（ただし、ここで言う「劣化地域」とは、本格調査においていくつかの階層に区分されるものであり、現在のところ資源の賦存状況が良くとも潜在的に劣化の可能性のある地域も含むものとすべきである）。

当初の要請では、5カ所のフォレストリザーブ約6.7万haをインテンシブスタディエリアとなっていたが、F/Sの対象地域としては、面積が広すぎることもあり、F/Sの規模や現在の管理計画実行も考慮して5フォレストリザーブ内に存する劣化地域のうち森林劣化面積の割合が高い地域最大3万haをインテンシブスタディエリアとした。

なお、具体的な地域は、ガーナ側が検討し、JICAガーナ事務所を通じて日本側に連絡をし、S/W署名時には確定しておくこととした。ひとつの例として、5カ所のフォレストリザーブのうち、Tain IIだけが約5万haの面積があり、特別大きいため、他の4カ所のフォレストリザーブとTain IIの一部をインテンシブスタディエリアとする案を提示した。

2-3 本格調査の概要

土地・林業省林業局（Forestry Department of the Ministry of Lands and Forestry）をはじめとする関係機関との協議、スニヤニでの現地調査の結果を踏まえて、本格調査の枠組みと関連する協議・確認事項を主な内容とするミニッツを取りまとめ、7月18日に署名を行った（ミニッツは付属資料に添付）。

ミニッツにてガーナ側と確認した本格調査の枠組みは以下のとおりである。

①調査の目的

- (a) 移行帯における5カ所のフォレストリザーブ内の森林劣化地域に対し、森林管理計画のフィージビリティスタディを実施する。
- (b) 調査を通し、ガーナ側カウンターパートに技術移転を行う。

②調査対象地域

(a) スタディエリア

Sawsaw、Nsemere、Tain I、Tain II、及びYayaの5カ所のフォレストリザーブを含む移行帯地域約30万ha

(b) インテンシブスタディエリア

上記5カ所のフォレストリザーブのうち、森林劣化の割合が高い地域、最大3万ha

③調査内容

(a) スタディエリア

- ・航空写真撮影
- ・土地利用・植生図の作成（1/50,000）
- ・地形図の作成（フォレストリザーブのみ、1/25,000）
- ・自然及び社会・経済条件の概略調査
- ・森林概況図の作成（フォレストリザーブのみ、1/25,000）

- ・移行帯のフォレストリザーブを対象とする森林管理計画ガイドラインの策定
- (b) インテンシブスタディエリア
 - ・自然条件に関する資料の収集と分析
 - ・自然条件の現地調査
 - ・関連村落への社会・経済条件調査
 - ・土壌図の作成（1/25,000）
 - ・森林復旧、森林火災対策、住民の主体的参加を主要な構成要素とする森林管理計画の策定
 - ・上記森林管理計画の分析・評価
 - ・上記森林管理計画図の作成（1/25,000）

2-4 その他の主要な調査結果

今回の調査によって明らかになった主な事項、及び今後のS/W協議、本格調査の実施の際の留意事項等について以下に述べる。

(1) 本格調査の実施体制

本格調査におけるカウンターパートは林業局となるが、他機関等との調整は、その上位機関である土地・林業省が行うことをミニッツで確認した。

なお、今回の調査では、要請内容を十分に承知している職員がおらず、当初は困惑した。今後のS/W協議や本格調査の際にも、できる限りガーナ側と意見を取り交わし、調査を先方に理解させ、先方の意見を調査に取り込んでいく必要がある。

(2) 住民の主体的参加

森林管理計画に地域住民を参加させることは、ガーナ国政府の政策にも現れており、森林管理計画の重要な要素となるため、その考え方、本格調査での社会・経済調査の目的等について確認し、ミニッツに取りまとめた。

(3) 航空写真の縮尺

当初の要請では、縮尺は1/25,000とされていたが、ガーナ国唯一の航測会社であるCTK社によれば、高高度での撮影は雲の影響があるため、1/20,000以下の縮尺で撮影すべきとの意見が出された。大縮尺になれば写真の枚数も増え、経費もかさむことから、この件は日本に持ち帰り、技術的妥当性を検討してS/W署名時まで決定することとした。

なお、航測写真の撮影適期は好天が多く、落葉樹がまだ落葉しない10月から11月である。

(4) 開発調査スキームの説明

林業局に対し、JICA開発調査の広報用パンフレットを用いて開発調査スキームの説明をした。特にガーナ側の責務についてはわが国の協力政策として被援助国側からの協力がなくては調査は進められないことを強調し、先方の理解を得た。

(5) 林業局の組織改編

林業局では、イギリスODAの協力の下で、一部民営化又は公社・公団化を含む大掛かりな組織改編が行われることとなっており、すでにその準備作業に着手している。森林管理計画の策定に当たっては、「マネージメント」の要素も自然条件と同様に重要なものであり、組織改編の結果を取り込んだ、林業局の新組織に適合した森林管理計画が策定されなければならない。

このことは、ODAのプロジェクトマネージャーからも特に強調されたことであり、本格調査実施の際には注意する必要がある。

(6) 林業開発マスタープランとの関係

ガーナ国では、1994年11月に森林・野生生物政策 (Forest and Wildlife Policy) が、新たに告示されており、これに基づいて林業、森林管理の基本となる林業開発マスタープラン (Forestry Development Master Plan) の草案が作成され、関係ドナーの意見も踏まえて最終版の作成が進みつつある。

本調査は森林資源の増大と適正な管理をめざすものであり、マスタープランの目的とも合致する。ただし、マスタープランの草案では、添付されているプロジェクトリストに本件が載っておらず、林業局に対し、マスタープラン最終版作成までに本調査のマスタープランにおける位置付けをはっきりさせること、すなわち、プロジェクトリストに記載すべきであることを伝えておいた。

(7) 森林所有と国の森林管理権

ガーナ国の森林政策は、1994年11月に官報告示された「森林・野生生物政策」が、これからの基本となって展開されることとなっているが、細部については現在改訂中のものも多い。

森林は、「スツール」と呼ばれる因習的な法人組織なり部族が、所有権をもっている。フォレストリザーブ以外では、伝統的な土地所有者 (スツールの首相) がその配下の人々に代わって土地の自由保有権をもっている。政府は、法律によってその森林の管理を委託され、管理権をもっている。

政府は、農地の樹木も、林地の樹木と同様に現在木材の販売・伐採権をもっており、これを伐採希望者に供与し、その一定のロイヤリティーなどの収入を配分している。

ガーナ国における森林所有形態と政府が森林管理業務のうち、木材の管理、監視利益徴収の権限を付与されていることをよく承知することが、森林管理計画の策定上重要である。

(8) 今後の予定

a. S/W協議調査団の派遣

日本国内での検討後、10月以降にS/W協議調査団を派遣する予定になると思われる。ただし、下記のb.の理由により本格調査の開始が1997年度とならざるを得ない見通しのため、S/Wの署名と本格調査の開始との間があまり極端にあかないように調整する必要もあり、1996年度の第4四半期に派遣するのが適当と考えられる。

b. 本格調査の開始

本格調査の最初に実施される航空写真の撮影の適期が10月から11月であるため、今後行われるS/W署名、コンサルタント選定・契約の手続きの時間的なことを考えると1996年度内の本格調査開始は、実質的にはほぼ不可能であると考えられる。

したがって、本格調査の開始は、インセプションレポートの説明、航空写真撮影許可取得等の準備期間を考慮し、1998年9月又は10月となると思われる。

3 ガーナ国及び調査対象地域の概要

3-1 最近の政治・経済状況

(1) ガーナ国の政治・行政

a 政治

ガーナは植民地時代は英領ゴールド・コーストと呼ばれていたが、1957年にアフリカで最初に独立を果たし、国名をガーナと変更、1960年に英連邦の共和国となった。初代大統領には英領時代の末期から首相を務めたエンクルマが就任したが、経済・財政政策の破綻から1966年に軍事クーデターが起こって失脚した。その後もクーデターが頻発して政治状況は安定を欠き、1981年にJ.J.ローリングス空軍大尉が2度目のクーデターでリマン大統領の第3次共和制を倒して政権を樹立するまで、頻繁に政権交代が繰り返された。

クーデター後、ローリングスは暫定国家防衛評議会 (Provisional National Defence Council、以下PNDC) を組織し、自ら評議会議長に就任した。同時に、憲法や議会は停止され、ローリングスが国家元首として様々な政治改革を進めることとなった。ローリングス政権の初期の特色は汚職や不正に対する厳しい処罰と一般大衆重視のポピュリスト的政策であった。例えば、政治や意思決定権を既存の権力者から一般大衆に移管することを目的として、市・郡レベルでは議会の代わりに人民防衛委員会 (People's Defence Council) を設置した。ローリングスは過去の体制や既得権益からの独立を目指したために、それまで権力構造の枠外にいた中・下層階級を中心として幅広い支持を集めた。しかし、その一方で、強権による反対勢力弾圧が一部の国民の批判的となった。1983年以降、構造調整政策が開始されると軍政の長期化への批判と相まって国民の不満は次第に高まっていった。これはガーナ民主化への動きの背景となり、1988～1989年には地方議会選挙が実施された。さらに1992年4月には、複数政党制に基づく議会制民主主義を標榜する憲法の草案が国民投票で承認され、新憲法下、同年11月に民政移管のための大統領選挙が行われた。これによってローリングス議長が大統領に選出された。大統領選挙を不正選挙と非難する野党は、12月に行われた総選挙をボイコットした。総選挙ではローリングス議長の主導する国民民主会議 (National Democratic Congress、以下NDC) が圧勝し、国会の総議席200中189をNDCが獲得して、残りの議席もNDC系が占める結果となった。1993年1月、ローリングスは第4次共和制の大統領として就任した。

外交面では独立以来、非同盟中立・汎アフリカ主義の立場をとっており、近隣諸国との友好関係の維持、アフリカ統一機構 (OAU) や西アフリカ諸国経済共同体 (ECONAS) などの地域機関との協力を掲げている。旧ソ連、東欧諸国、リビア、キューバとの緊密な関係を持つ一方で、反帝国主義、反資本主義などの立場から西側先進諸国とは対立していたが、近年は援助の必要性などのため関係を修復しており、IMF、世銀ほか国際機関との関係強化にも努めている。

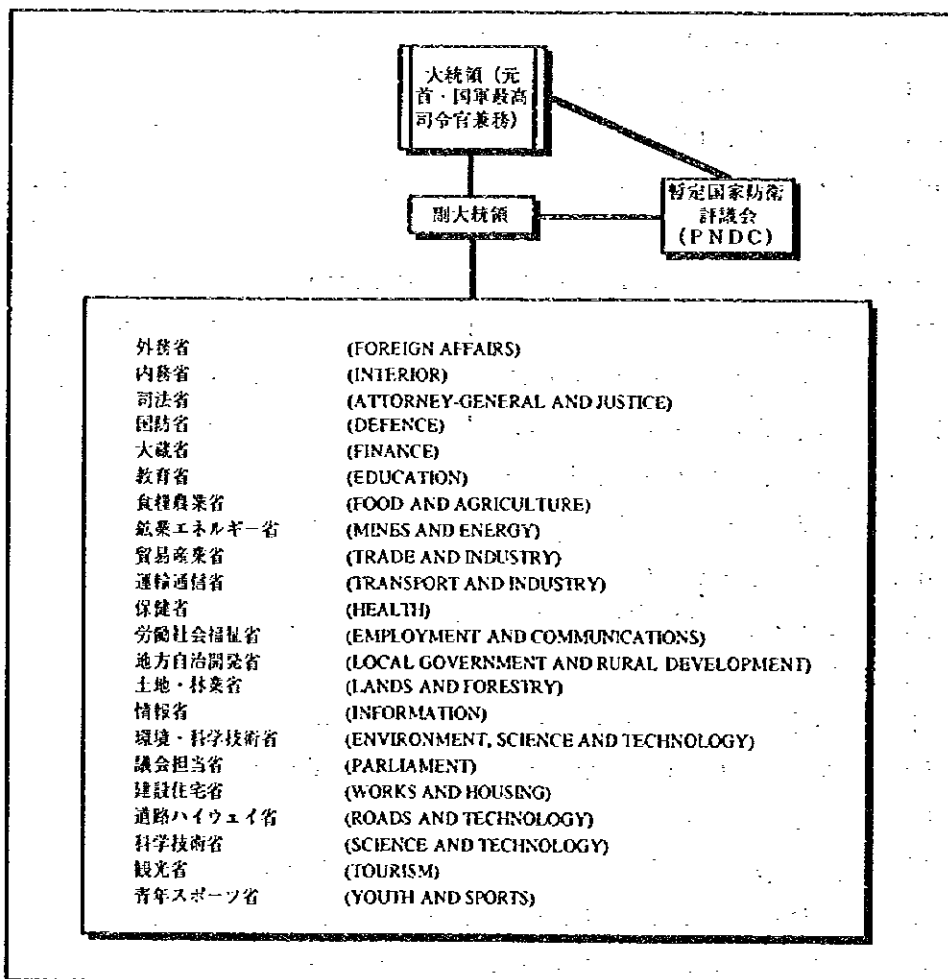
近隣諸国との関係では、隣国トーゴが、国内の反政府組織をガーナが支援していると非難したことから、両国間に長年緊張状態が続いている。1994年1月には、トーゴの首都で反政府武装勢力が軍の駐屯地を襲撃した事件をきっかけに関係は悪化し、両国間の国境が封鎖された。その後、国境付近で民間人に死傷者が出る小競り合いが頻発した。国境封鎖は翌1995年12月に解かれてい

る。

さらにこの間、ガーナ北部のナヌンバ州において、古くからいるナヌンバ族とトーゴから移住してきたコンコンバ族との間に長年くすぶってきた土地紛争が激化し、1994年には両部族の衝突で500人の死者を出した。この事件で3,000人が国内避難民となり、6,000人がトーゴへ逃れた。その後、両者ともに和解に合意したものの、1995年に再び衝突が起き、100人の死者が出た。現在、両部族による共同委員会が設置され、対立の平和的解決に向けた努力が続けられている。

b. 中央・地方行政

1992年の憲法によれば、ガーナは複数政党制に基づく共和国で、行政権は国家元首兼陸軍総帥である大統領に属する。大統領は直接総選挙によって選出される。任期は4年間で2選まで可能である（立法権は一院制の国会にある。議員は直接総選挙によって選出され、任期は4年である）。内閣は22省の大臣と5人の無任所大臣から構成され、国会の承認を経て大統領が任命する（行政機構については図3-1を参照）。



出所：国際協力事業団資料、1995 より作成

図3-1 国家行政組織図

ガーナの地方行政区域は、現在、10州 (Region) とその下の110郡 (District) から構成され、それぞれ中央政府の任命によって州知事 (Regional Minister) と郡知事 (District Chief Executive) が置かれている。郡議会 (District Assembly) の議員の3分の2は直接選挙によって選出されるが、残りの3分の1は中央政府の任命による。郡レベルの行政を担当する機関は郡調整庁 (District Coordinating Council) である。

(2) ガーナの経済状況

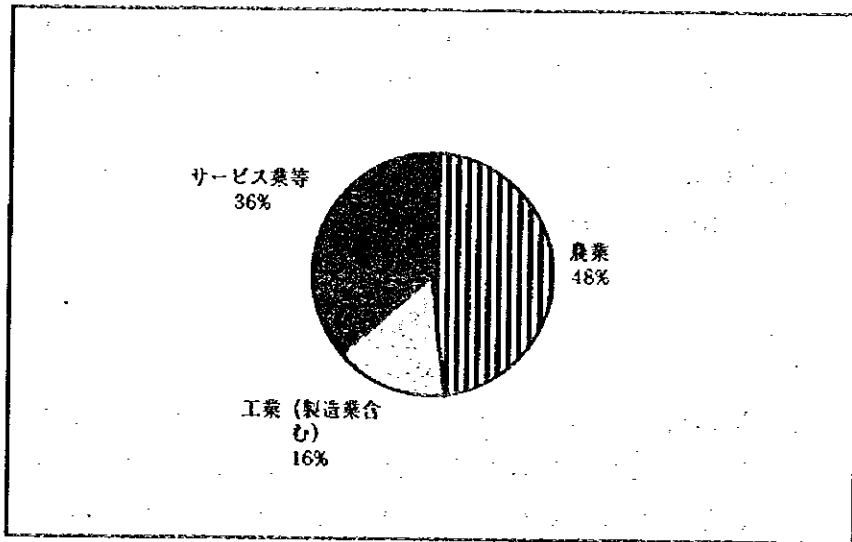
a. 概況

1957年に独立した当初は、アフリカの中では最も進んだ国で、世界の金の10%を産出し、外貨準備高は10億ドル、1人当たり所得はスペインと同程度であった。しかし、1970年代に繰り返されたクーデターによる政情不安で事態は悪化し、ローリングスが政権を樹立した1980年代初めのガーナ経済は、財政・国際収支の赤字、インフレなど数々の困難を抱えていた。経済再建の資金調達のため、ガーナは1983年の経済再建計画 (Economic Recovery Programme、以下ERP) 以降、世銀・IMFの構造調整政策を受け入れることを決定し、為替レートの切り下げ、カカオ生産者価格の引き上げ、価格規制や輸入規制の緩和、公共部門の合理化などを実施した。その結果、ガーナは1980年代後半には「IMFの優等生」と呼ばれるほどの成果を上げてきた。インフレ率は1981年には123%だったが、1991年には18%まで低下し、また1980年から1993年の間に国内総生産は年平均3.5%の成長を示した。しかし、同期間中の一人当たりのGNP年平均増加率は0.1%と低かった (世銀資料、1995)。1993年の一人当たりGNPは430米ドルで、低所得国に位置づけられている (世銀資料、1995)。また、1994年のUNDP資料によると、絶対的貧困水準以下の人口の割合は都市部では20%であるが、農村では54%と大きく、全国でも42%となっており、国民が1983年以降の比較的順調な経済成長の恩恵を受けているとは言い難い。現在のガーナ経済の課題はインフラの整備、金融セクターの改革、民間投資の効果的な促進にあると言われており、投資センターの設立、銀行法の制定、銀行の再建などの努力を行っている。

1987年に構造調整の貧困層に対する影響を軽減する目的で、「構造調整による社会費用緩和行動計画」 (Programme of Actions to Mitigate the Social Costs of Adjustment、以下PAMSCAD) が発表導入されているが、政府予算の割り当てが不十分であり進捗状況は思わしくない。

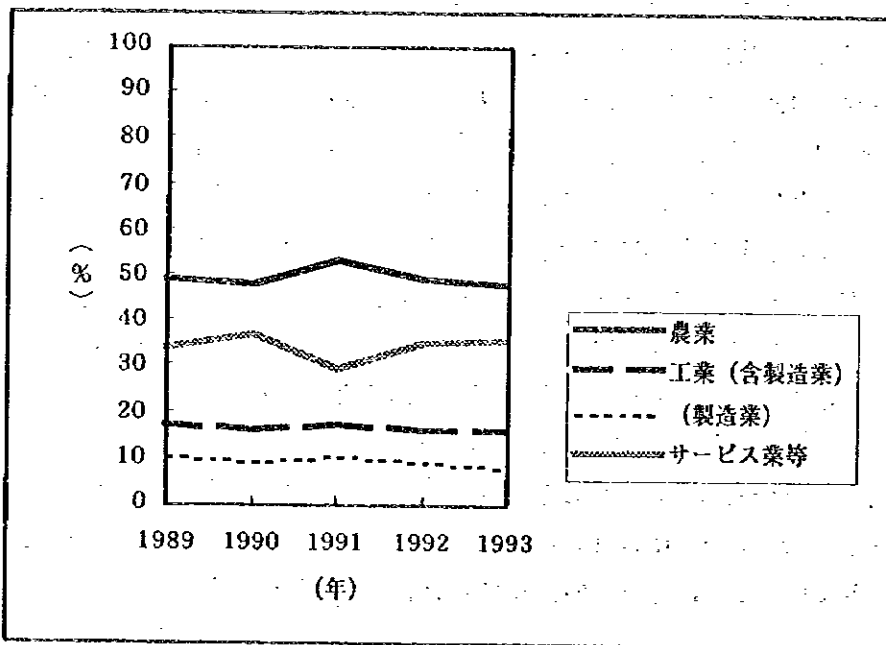
b. 産業構造

英国植民地政策に基づくプランテーション農業、特にカカオ栽培を中心とした農業が、GDPの50%近くを占める基幹産業であり、農業生産の動向が経済を左右している。小売りと卸売りをはじめとするサービス業がこれに次いでおり、GDPの30%以上を占めている。工業・製造業では食品加工、自動車、織物、セメント、製紙、石油、化学などの多様な分野があるが、近年のGDP寄与率は大きな変化がなく、15%前後である (産業別のGDP構成比及びその動向については図3-2、3-3を参照)。



出所：世銀資料、1995 より作成

図3-2 1993年の産業別GDP構成比



出所：世銀資料、1991-1995 より作成

図3-3 産業別GDP構成比の動向

c. 貿易

ガーナの貿易は、ココア中心の一次産品輸出に頼ったモノカルチャーであるため、国際価格の変動や天候の影響を受けやすい脆弱な構造であった。したがって、1980年代はココアの不作による影響が多であったが、近年は構造の転換に成功しつつあり、ココアの国際価格低下や不作を、金及び木材で相殺できるようになっている。1983年半ばには輸出総額の50%以上を占めていたカカオの比率は、1994年には20%以下に低下し、他方で金の割合は同期間に15%から45%に増加し

ている。魚加工品、パイナップル、木材加工品、アルミ製品などの非伝統的産品の輸出も増加し、輸出品目の更なる多様化が図られているものの、進捗状況は期待されているほどではない（近年の主要輸出品の動向については表3-1及び図3-2を参照）。貿易相手はOECD諸国が中心で、一次産品を輸出し、資本財や工業製品を輸入するという構造である。中でも英国が最大の輸入相手で、20%以上を占めている。主な輸出先は米国、ドイツなどである。OECD諸国以外の貿易ではナイジェリア、コートジボアール相手のものが多い。また過去10年ほどの特徴として、フランス相手の貿易の増加が挙げられる。

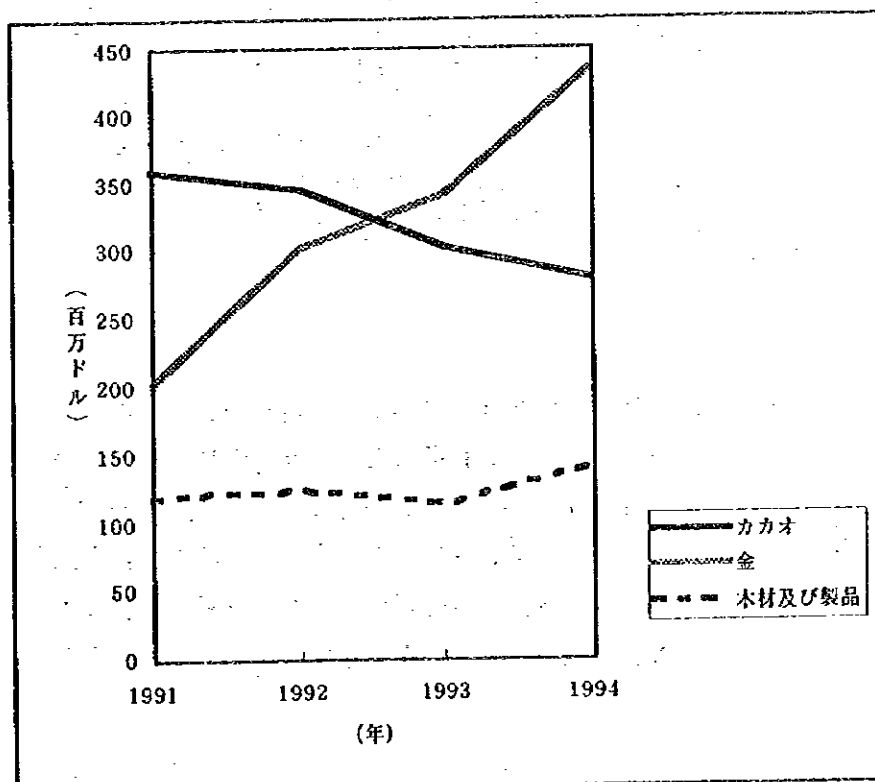
表3-1 主要品目の輸出動向

(単位：百万ドル)

	1991年	1992年	1993年	1994年*
ココア	360	346	302	280
金	201	304	343	434
木材及び製品	118	124	114	142

(注) *：推定値

出所：Country Profile: Ghana 1995-96、1995 The Economic Intelligence Unit (EIU)



出所：EIU資料、1995 より作成

図3-4 ガーナの近年の主要輸出品の動向

(3) 国家開発計画

a 既往の開発計画

現在までに多くの開発計画が策定されているが、そのほとんどがクーデターや経済情勢の悪化のため途中で放棄されている。過去に行われた開発計画の概要については表3-2のとおりである。

表3-2 既往の国家開発計画

名称	期間 (年)	内容
5カ年計画	1959～1964	工業・農業の開発を目的とするが資金不足により中途放棄。
経済開発7カ年計画	1963～1969	国営企業設立などを図るが、ココア価格下落やクーデターにより未完。
新経済2カ年計画	1968～1970	経済自立のための基礎づくりを目標とする。
経済開発5カ年計画	1975～1980	生産性向上、物価安定、農業開発、国際収支の改善を図るが、最高軍事評議会の議長解任により途中放棄。
経済再建4カ年計画 (ERP)	1983～1986	IMF、世銀主導による経済復興計画。国際収支、財政の均衡、対外債務削減、インフレ抑制、外資導入、インフラ整備を図った。
第2次ERP	1986～1988	IMF、世銀の構造調整政策を採用。金融、農業、エネルギー、保健、教育分野などの構造改善、国営企業の民営化、インフレの収束を図った。
第3次ERP	1989～1992	民間部門振興、政府サービス改革、国営企業改革、税制改革、ココア部門改革、貧困撲滅を図った。
公共投資計画	1993～1992	GDP成長率の持続的発展、社会構造の改革民間投資の活用、生活水準の向上を図った。

出所：国際協力推進協会資料、1993

b 現行の開発計画

長期的な開発目標として、1996～2020年までの25年間で現在のシンガポールと同レベルの生活水準に到達し、中所得国の一員となることを目指した、「ガーナビジョン2020」に基づく国家開発政策 (National Development Policy Framework 以下NDPF) が策定されている。「ガーナビジョン」では、西暦2020年のガーナにおいて、①国民が健全で生産的な生活を送り、②開発の利益が公正に分配されて極貧が根絶され、③国民所得が年率8%の成長 (現在は4～5%) を続け、④人口増加率が抑制され、⑤経済社会分野の問題が科学技術をもって解決されることを目指している。

NDPFでは、人的開発、経済成長、地域開発、都市開発、社会機能の効率化の5つが重点分野となっており、各分野の目標として以下が掲げられている。

- ① 人的開発： 人口増加率・乳幼児死亡率・罹病率の抑制、食糧・栄養摂取量の向上、保健サービス・安全な水・衛生施設へのアクセスの向上、初等教育の普及、職業訓練の実施などを通じて、貧困軽減、所得向上、所得水準

及び雇用機会の均等化を図る。

- ② 経済成長： 経済開発の基本的な目標を、経済発展を促すような開かれた市場経済の確立とし、その達成のために、法・行政制度の強化、経済インフラの強化、科学技術の発展、民間投資（海外からのものを含む）の導入、効果的な生産活動の促進や中小企業の振興を通じた公正な利益配分及び極貧の根絶、各経済セクターの生産性向上、開発・投資・経済成長・物価安定を目的とした財政・金融政策の強化を行う。
- ③ 地域開発： ガーナ国の人口の3分の2が住む人口5,000人以下の諸地域と都市との間に存在する所得・生活水準格差の是正を図る。そのために経済・社会インフラの供給や地域環境の保護を行う。
- ④ 都市開発： 中小規模都市が近隣地域のサービスセンターとしての役割を果たし、都市化の過程が発展の助けになるように、適切な人口配分を行う。
- ⑤ 社会機能効率化： 社会の各分野が発展に貢献できるように効率的な機能の確立を目指す。

3-2 自然環境

(1) ガーナ国の国土及び自然環境

ガーナ国は西アフリカに位置し、南北約600km、東西約350km（国土面積は2,390万ha）の長方形に近い形状をしている。北、東、西の国境線はそれぞれブルキナファソ、トーゴ、象牙海岸の各国と接しており、南はギニア湾に面している。森林面積は、TFAP Update (June 1994, FAO) によれば956万haで森林率41.5%となっているが、この数字はサバンナ林等の疎林を含めた実態上のものであり、今後、本調査において移行帯の森林管理を考えていく上では、ガーナ国の定義上の数字、200万ha強を森林としてとらえる方が実際的であると思われる。このとらえ方により、森林率は11%とされている。

自然環境の見地から国土を大きく2つに分けるとすれば、南部3分の1が高木林地帯と北部3分の2がサバンナ地帯となるが、高木林地帯の北縁でサバンナ化している地域を移行帯(Transitional Zone)と称している。南部の高木林地帯には、行政区分としては、Accra、Central、Western、Eastern、Ashanti及びVoltaの6州が含まれ、この地帯にガーナ全人口約1,500万人のおおむね3分の2に当たる人口を擁している。また、ココア、油ヤシ、ゴム、木材及び鉱物生産等、ガーナ国の主な経済活動の集中している地域でもある。一方、北部サバンナ地帯には、Northern、Upper East、Upper West及びBrong Ahafo（及びVoltaの一部）が含まれている。

地形、地質についてみると、ボルタ盆地及び南部沿岸地域が標高300m以下の起伏の緩やかな平地で、これに続く森林地帯もおおむね起伏は緩やかだが大面積の花崗岩の貫入があり、複雑な地質を構成している。Eastern州からBrong Ahafo州にかけて国土を横断して標高100m前後の丘陵が

延び、急勾配に開析された砂岩地形を形成している。また、トーゴとの国境線は標高700~900m、最高1,000mに達する山脈となっている。

気候については、熱帯気候で、年間平均気温25.5~27℃である。降雨は季節変動があり、年間降雨量は南西部で2,000mmに達するものの、北東に向かい減少し、北部国境地域で1,000mm前後となる。ただし、最も少雨の地域は南東部のアクラ周辺で750mmとなっている。また、サハラ地域からの北東貿易風(Harmattan)がガーナ北部においては11月から4月にかけて暑い日中と涼しい夜をもたらしている。この北東貿易風の影響は南部沿岸地域では小さく、12月~1月の短期間にみられる。

ガーナ国の植生は、大きくは表3-3及び図3-5の6つに区分される。これをさらに細かく区分し、それぞれの面積及び国土面積に対する比率を示したのが表3-4である。表3-4に言う閉鎖林生態系は、表3-3の高木林地帯に相当する。表3-4に対応する図は、閉鎖林生態系を中心に図3-6に示した。

このような植生区分を有するガーナ国の土地利用は、表3-5で示す7つのカテゴリーに区分されている。表中の栽培樹木とは主にカカオであると思われる。

(2) 調査対象地域

本格調査の対象地域は要請書の付図において、Brong Ahafo州のSunyaniを中心とした北緯7°と7°40'及び西経1°50'と2°50'に囲まれる地域が示されていたが、移行地帯の森林管理計画を考える上で、この区域の南部と北部とではそこに含まれるフォレストリザーブの性質が異なるため、南部については調査対象地域から外すこととした。

調査対象地域はBrong Ahafo州の南西部の一部であり、表3-3に示したように、国土レベルでは湿潤半落葉樹林に当たっているが、さらに細かい区分をするならば移行帯は、表3-4における乾燥半落葉樹林に区分される地域である。この地域は以下に述べる3つの点で特徴づけられている。

- ① 年間降雨量1,250mm前後の乾燥地域である(図3-7参照)。
- ② 1983年の大干魃以来、森林火災の頻発する地域である(森林火災の原因としては、不適切な焼畑耕作が大半であると言われている)(図3-8参照)。
- ③ 壤肥沃度はこれより南部の地域よりもむしろ高いが、脆弱な地域である。

調査対象地域の土壌は、一般にオクロソルス(Ochrosols)であり、FAOの土壌分類上は暗赤褐色鉄礫土化土壌(Rhodic Ferralsols)とされるものであり、一部にルブリソル(Rubrisol)が混入している。オクロソルスは、おおむねSunyani-Kumasi-Kofonduaを結ぶ幹線道路の北側以南、湿潤半落葉樹林及び降水量が900mm~1,650mmの範囲のギニア・サバンナ・ウッドランドに分布している土壌である。

表3-3 ガーナ国の植生区分(1)

植生区分	分布州	代表植生 ()内は一般名
スーダン・サバンナ (Sudan Savanna)	Upper East (東部)	Acacia spp. (Acacia) Adansonia digitata (Baobab) Butyrospermum parkii (Shea butter tree)
ギニア・サバンナ・ ウッドランド (Guinea Savanna Woodland)	Upper East (西部) Upper West, Northern, Brong Ahafo (北東部), Ashanti (北部), Eastern (北部), Volta (北部)	Acacia spp. (Acacia) Adansonia digitata (Baobab) Daniellia oliveri, Anogeissus leiocarpus, Pterocarpus erinaceus, Butyrospermum parkii
湿潤半落葉樹林 (Moist-semi deciduous forest)	Brong Ahafo (南西部), Ashanti (南部), Eastern (南部), Volta (中部), Western (内陸北部), Central (内陸部)	半落葉広葉樹林
熱帯多雨林 (Rain forest)	Western (内陸南部)	常緑広葉樹林
沿岸・低木草地 (Coastal scrub and grassland)	Western (沿岸部), Central (沿岸部), Accra, Volta (南部)	西部は低木、東部は草地
ストランド・マングローブ 湿地 (Strand and mangrove swamp)	Western (海岸部), Central (海岸部), Accra (海岸部), Volta (海岸部)	マングローブ

表3-4 ガーナ国の植生区分(2)

植生区分	面積(万ha)	国土面積に対する比率(%)
閉鎖林生態系	823	34.47
降雨常緑樹型	66	2.77
湿潤常緑樹型	178	7.48
湿潤半落葉型	329	13.84
うち北西亜型	144	
うち南東亜型	185	
乾燥半落葉型	214	9.02
うち森林火災地帯亜型	128	
その他	86	
高地常緑型	3	0.12
南部周辺型	24	0.99
南東外縁型	-	0.01
サバンナ生態系	1,562	65.53
海岸サバンナ	200	8.42
ギニア・サバンナ	1,290	54.31
スーダン・サバンナ	72	3.04
計	2,375	100.00

資料：Hall and Swaine, 1976; Silviconsult, 1985

表3-5 ガーナ国の土地利用概要

土地利用区分	面積(百万ha)	国土面積に占める割合
フォレストリザーブ	2.6	11%
野生生物保全地域	1.2	5%
リザーブ外高林地帯	0.5	2%
リザーブ外カンパ林	7.1	30%
栽培樹木地域	1.7	7%
農業生産地域	1.2	5%
低利用草地	3.6	15%
無立木地	6.0	25%
計	23.9	100%

資料：Forestry Development Master Plan (Draft), 1995

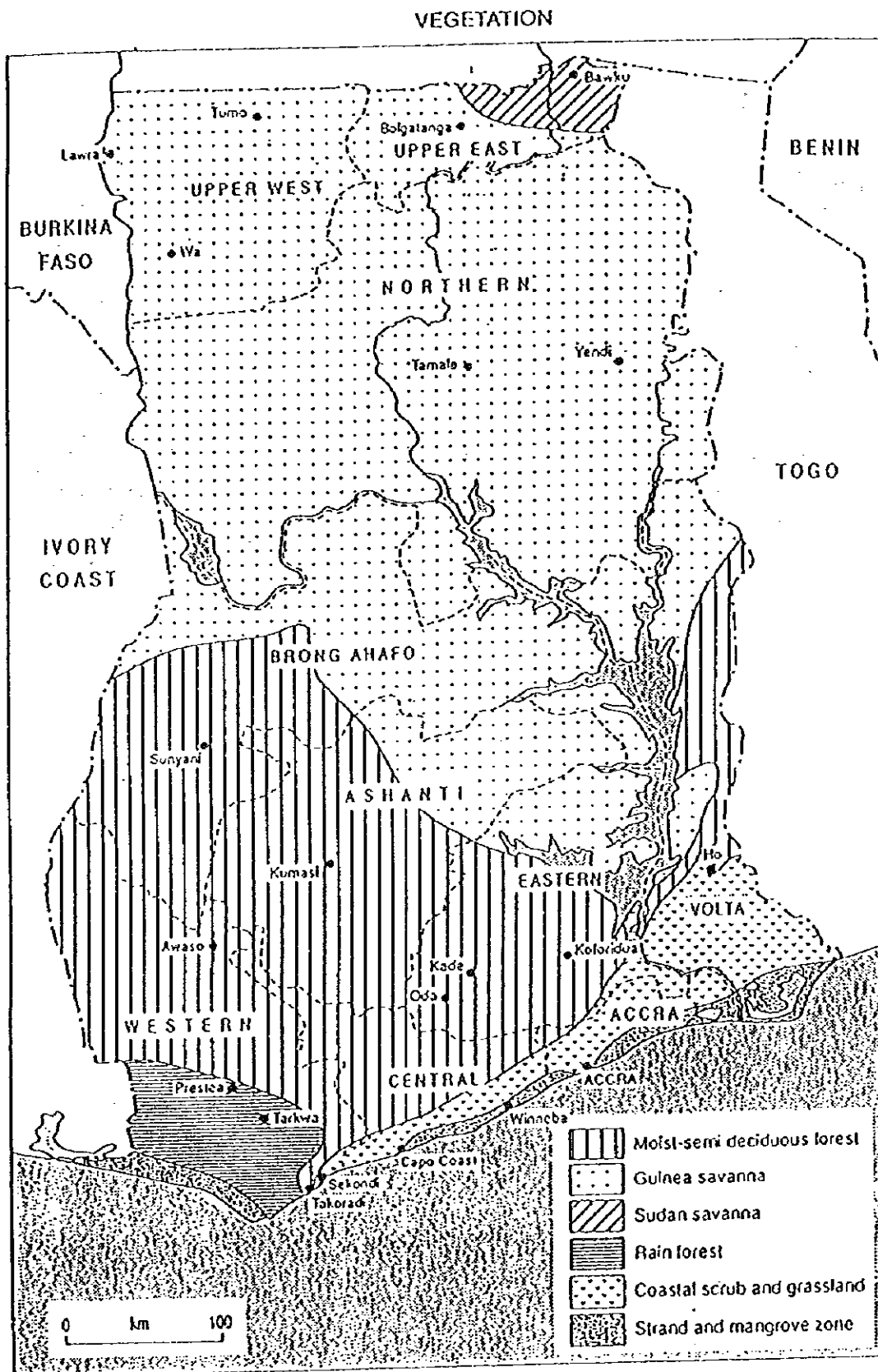


図3-5 ガーナ国の植生区分図

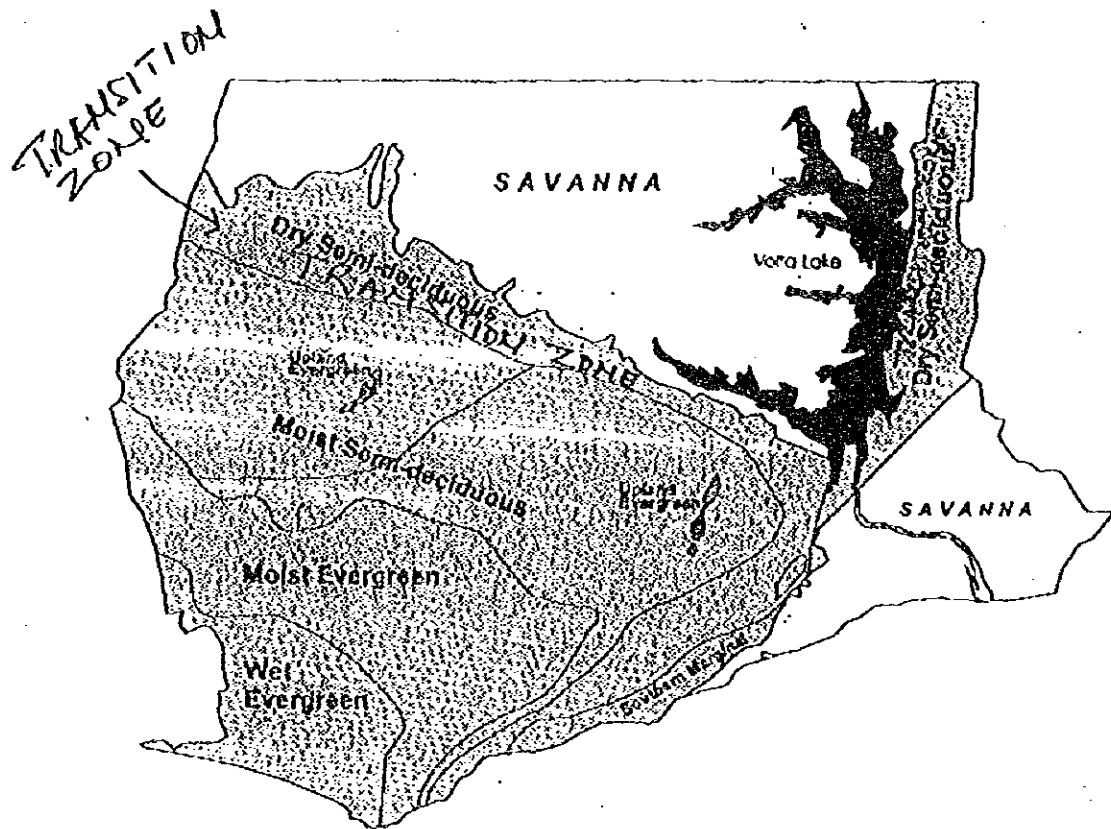


図 3-6 ガーナ国の森林区分

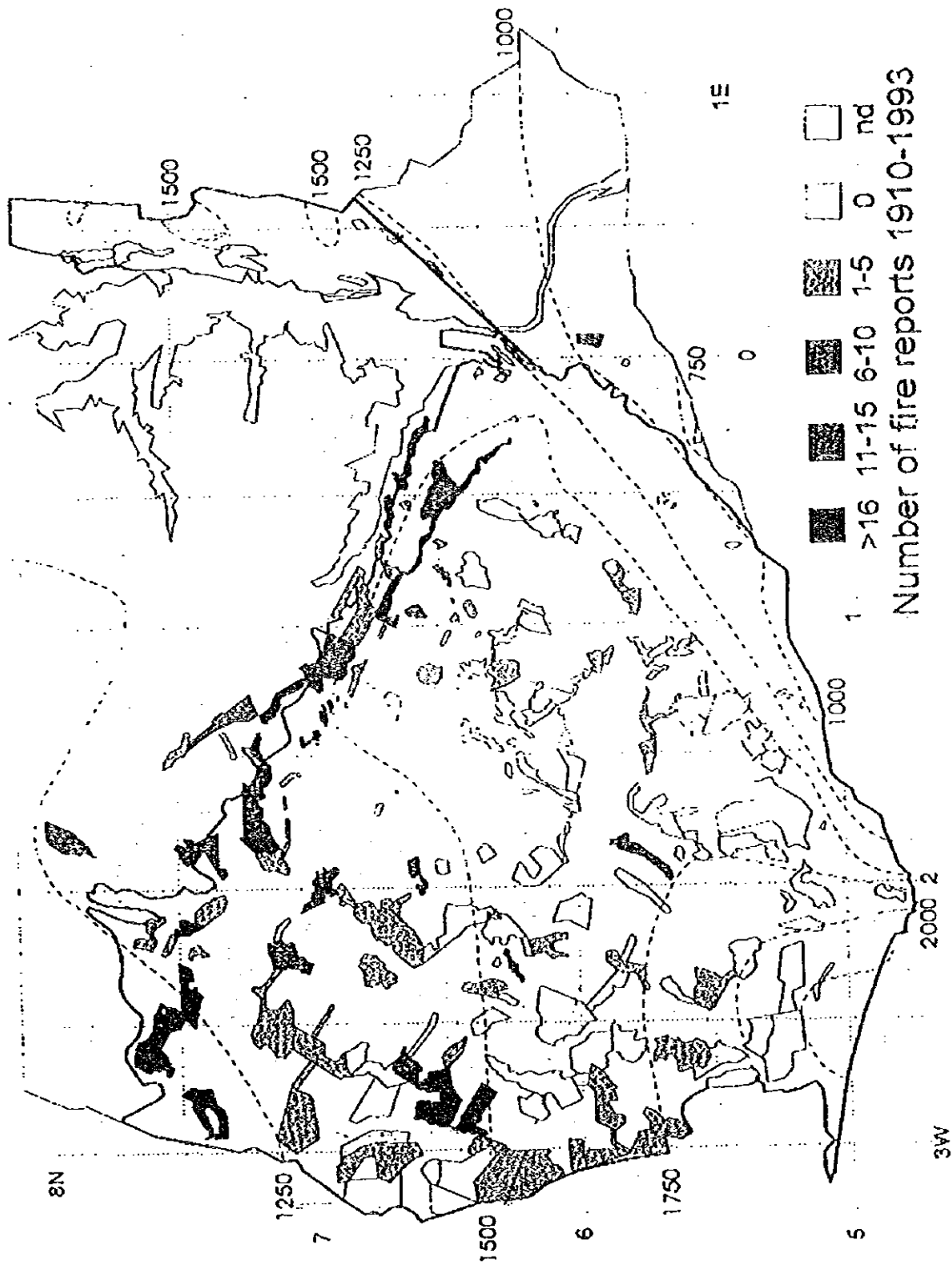


図3-7 フォレストリザーブにおける森林火災発生件数と年間降雨量

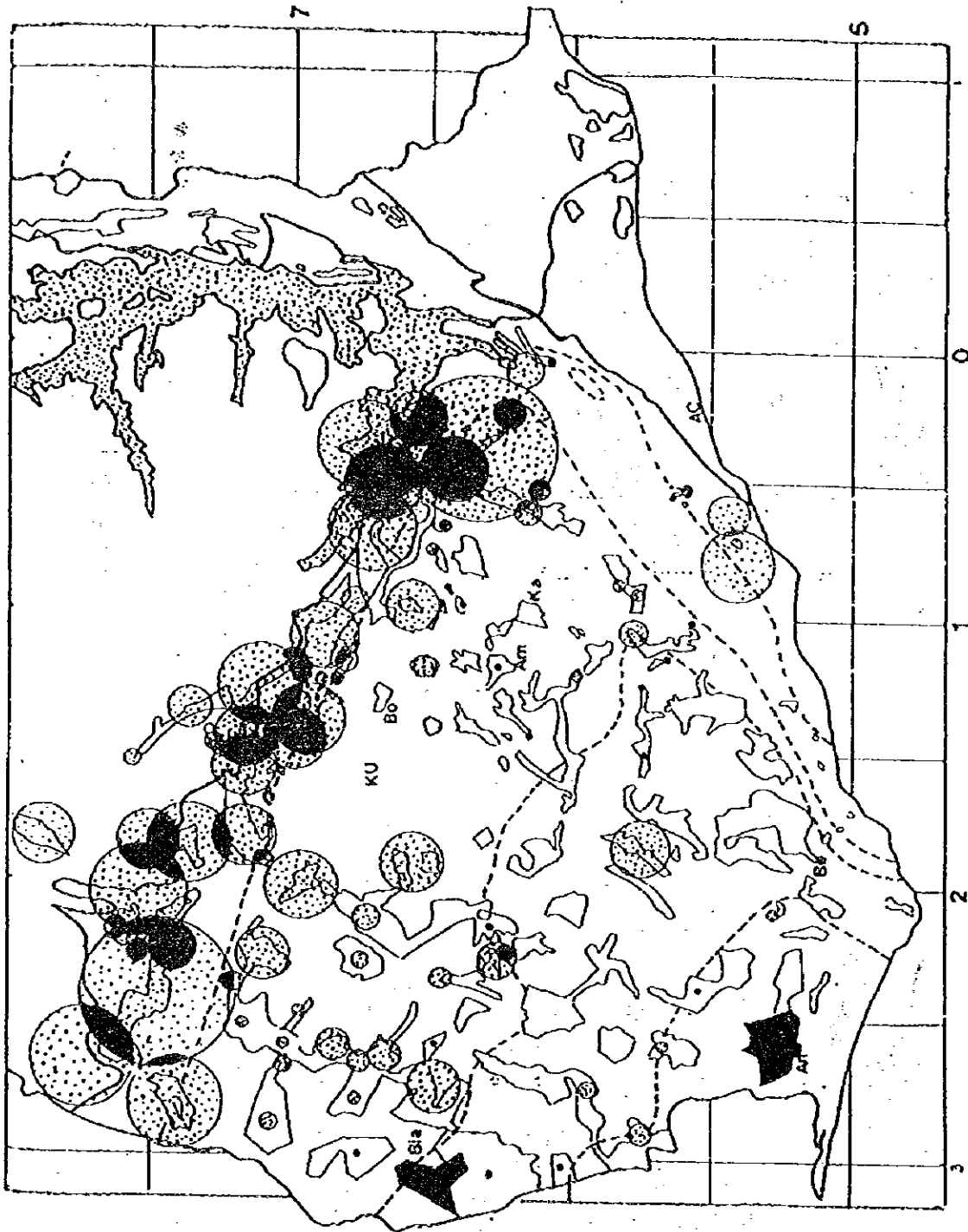


図3-8 フォレストリザーブにおける森林火災発生件数
 (1912~1913、丸の大きさが件数の多少を示す。)

3-3 社会環境

(1) ガーナ国の概況

a 人口

ガーナの人口は1994年現在1,690万人で、16歳未満の人口が総人口の50%近くを占めている（ユニセフ資料、1996）。1980～1993年の間の人口増加率は年平均3.3%で、2000年には人口が2,000万人を超えると推定されている。1993年の粗出生率は41（千人当たり）、粗死亡率は11（千人当たり）で、過去30年間に共に減少したが、粗死亡率に比べて粗出生率の減少の割合の緩やかなことが急速な人口増加につながっている。1人の女性が一生の間に産む子どもの数を示す「特殊合計出生率」も5.9人と、年々減少傾向にはあるが、依然として多産である。これらの値は、1993年現在、下表のようにサハラ以南アフリカ諸国の平均よりは低いものの、開発途上国全体の平均に比べるとかなり高くなっている（世銀資料、1995）。

表3-6 1993年の粗出生率及び粗死亡率

	ガーナ	サハラ以南アフリカ	途上国全体
粗出生率/1,000人	41	44	27
粗死亡率/1,000人	11	15	9
特殊合計出生率(人)	5.9	5.6	3.1

出所：世銀資料、1995

人口密度は1km²当たり71人だが、人口分布は地域によってばらつきがある。全人口に占める都市人口の割合は、1970年には29%であったが、1993年には35%へと増加している。また都市人口の増加率も1970～1980年の2.9%から、1980～1993年は4.2%へと上昇しているが、民族間で言語に大きな違いがあることや、永住移動を好まない国民性であることから、現在の人口移動は都市間あるいは地方間での移動が主であり、将来的にも大都市への人口集中はないとの予測がある（世銀資料、1995）。

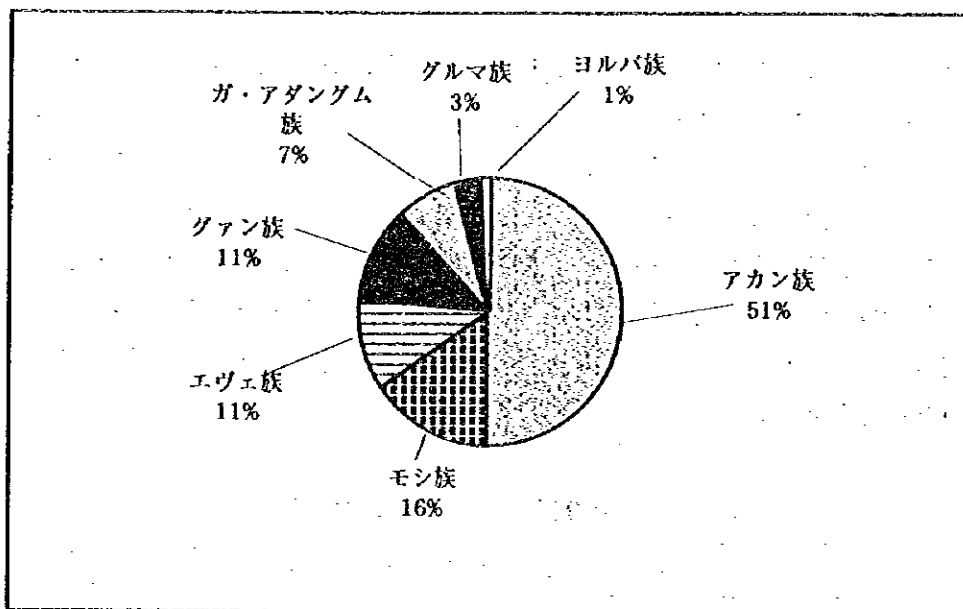
b. 民族・言語・宗教

ガーナは80を超える部族から構成されている。主要な部族はアカン族、モシ族、エベ族、グアン族、ガ族、グルマ族、ヨルバ族などである（主要な部族の総人口に占める割合については図3-9を参照）。公用語は英語だが、家庭では各部族の言語が使用されている。宗教に関しては、19世紀はじめ以来、ヨーロッパから渡来した宣教師によってキリスト教の布教が行われ、キリスト教信者は、現在、総人口の40%を超えている。そのほかに8世紀頃から広められたイスラム教の信者が10%強、伝統的な原始宗教の信仰者も40%弱存在している（共同通信社資料、1995）。

c. 労働

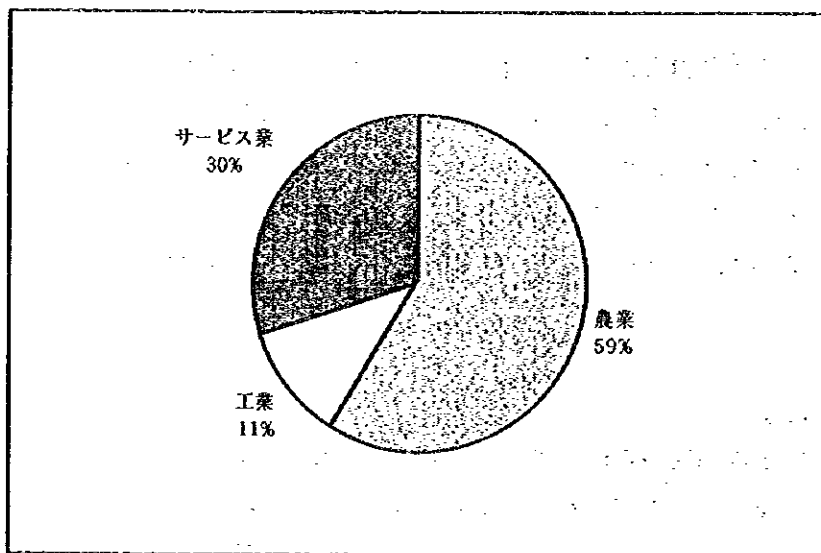
1990～1992年のセクター別労働人口を見ると、農業が59%と最も多く、次いでサービス業（30%）、工業（11%）の順となっている（図3-10を参照）。これを1965年の統計と比べると農業・

工業セクターへの依存度が減少し、代わってサービス業が成長している（UNDP資料、1995）。



出所：The Europe World Year Book、1996 (Europe Publication) より作成

図3-9 ガーナの主要部族の総人口に占める割合



出所：Human Development Report、1995 UNDP より作成

図3-10 産業別就業人口の割合（1990-1992年）

d. 教育

ガーナの教育水準は、1970年代には西アフリカ諸国随一と言われていた。1975年以降は経済の悪化に伴い質の低下が顕著となったが、1983年から政府は再び教育セクターに力を入れはじめ、

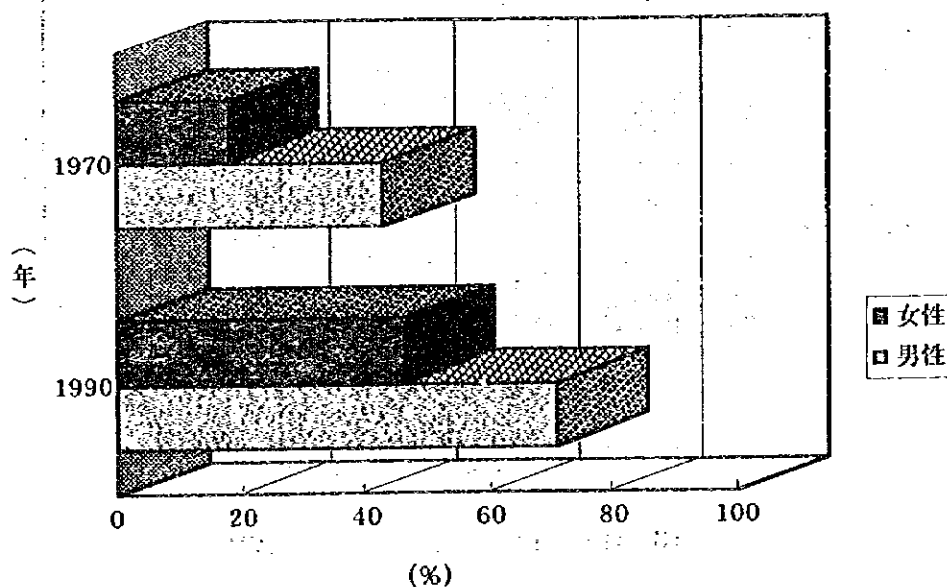
教育制度改革が行われた（EIU資料、1995）。1985年に制定された学制によれば、義務教育は有料で6～15歳の間の9年間である。初等教育6年、中等教育3年を終了後、統一試験に合格すれば高等教育（3年間）に進むことができる。高等学校修了後は、各種専門学校（3年間）や大学（4年間）へ進む場合がある（国際協力事業団医療協力部資料、1995）。また、1990年における識字率は、55.5%であった（男性60%、女性51%）。就学率については表3-7のとおりであり、近年上昇傾向を示している（世界銀行資料、1995）。これらの数値は、サハラ以南アフリカの平均と比べると、比較的高いといえるが、途上国平均に比べると識字率・就学率共に低くなっている（国際協力事業団資料、1995）。

ガーナの教育分野の大きな問題点は、初等教育がうまく機能していないことであり、その結果、国民が低い識字率・基礎学力しか持つことができないでいる。特に地方農村部においてこの問題は深刻であり、男女間の格差も大きい。その一因として、地域言語と公用語が存在することがある。また、特に女子の就学率が低いこと、及びドロップ・アウト率が高いことが問題となっている（国際協力事業団資料、1995）。

表3-7 ガーナにおける就学率の推移

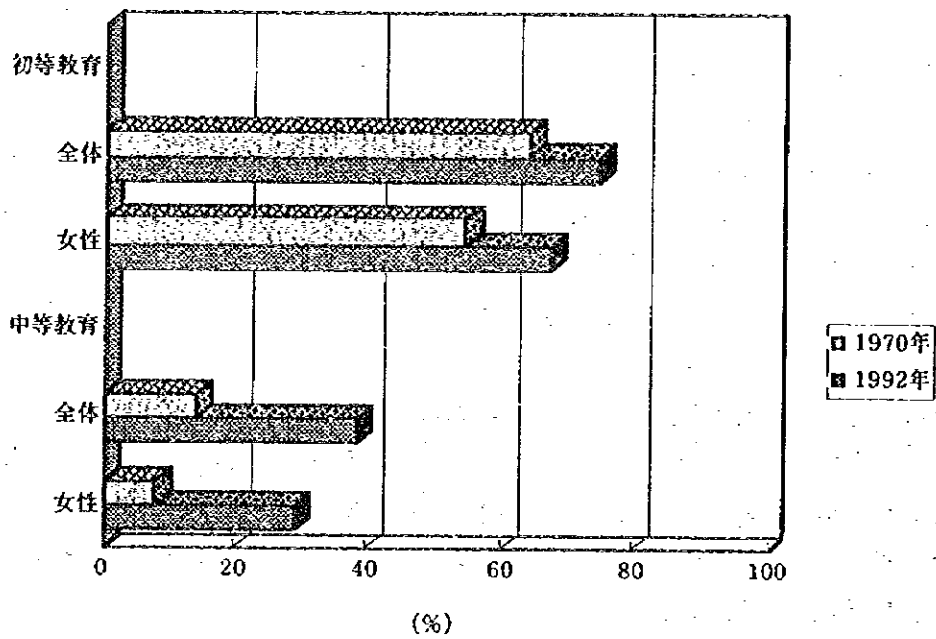
	初等教育				中等教育				高等教育	
	全体		女子		全体		女子		1980	1992
年	1970	1992	1970	1992	1970	1992	1970	1992	1980	1992
(%)	64	74	51	67	14	38	8	29	2	2

出所：世銀資料、1995



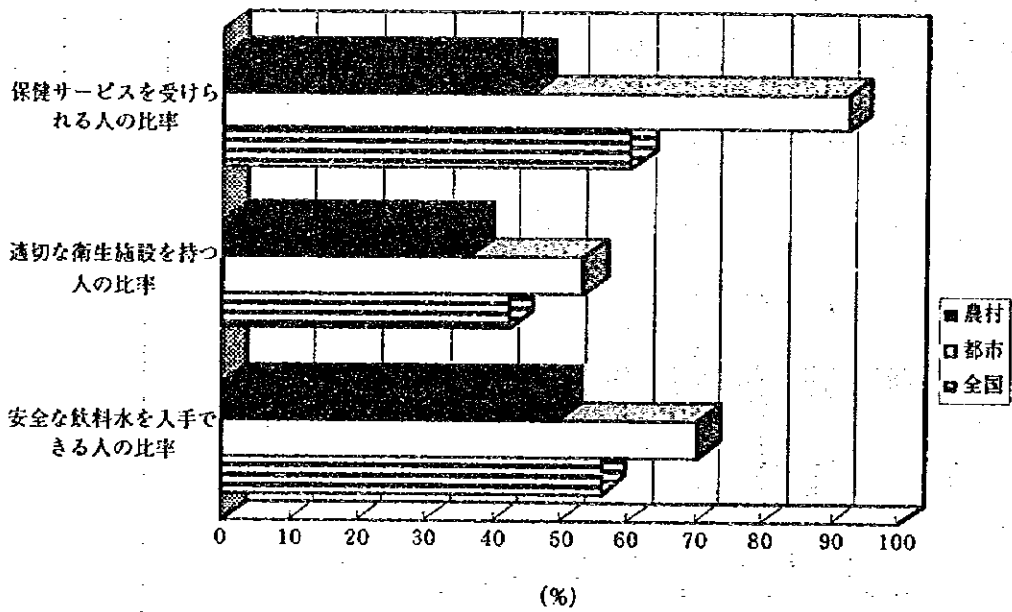
出所：ユニセフ資料、1995 より作成

図3-11 ガーナにおける男女別成人識字率



出所：世銀資料、1995 より作成

図3-12 初等及び中等教育就学率



出所：ユニセフ資料、1995 より作成

図3-13 保健・衛生事情—都市と農村の格差

e. 保健・医療・衛生

保健・衛生事情は年々改善されつつあり、全体的にサハラ以南アフリカ諸国の平均水準を上回っているが、途上国全体の平均水準にはまだまだ及ばない。ユニセフの資料によると、1994年の

出生時平均余命は55年である。同年の5歳未満児死亡率（U5MR）は131（千人当たり）で世界で31番目に高く、乳児死亡率（IMR）は76（新生児千人当たり）であった。医師1人当たりの人口は1988～1990年のデータによると25,000人、看護婦1人当たりの人口も3,700人という理想にはほど遠い状況である（UNDP資料、1995）。また、保健サービスを受けられる人の比率は60%、安全な飲料水を手に入れる人の比率は56%、適切な衛生施設を持つ人の比率は49%に過ぎない（1990～1995年）。これらの数値は全国平均であるが、図3-13のように都市と農村に分けてみると、全人口の6割強の居住する農村部の保健・衛生事情の劣悪さがはっきりしてくる（ユニセフ資料、1995）。

(2) 調査対象地域の社会経済概況

本件の開発調査の要請書は森林管理計画における地域住民の参加をうたい、また、調査のコンポーネントに「周辺コミュニティー」の社会経済調査を入れていたが、その根拠も目的も不明であり、対象地域の住民やコミュニティーに関する情報は皆無であった。そこで、事前（予備）調査の段階においては、以下の4点に重点をおいて調査を行うことにした。

- ① 周辺コミュニティーの一般的特徴を把握する。
- ② 住民／コミュニティーとフォレストリザーブとの関わりを把握する。
- ③ 森林管理計画における住民／コミュニティーの位置づけを明確にする。
- ④ 本格調査における社会経済条件調査の目的、スコープを明確にする。

本項では、このうち、はじめの3点に関する調査結果を報告する（④に関しては5-3「本格調査における社会経済条件調査」の項を参照）。

対象地域での調査期間が限られていたため、調査は主に既存資料の収集とキー・インフォーマントへのインタビューによって行った。まず、現地（スンヤニ）に行く途中にクマシの計画支局に寄った際、共同森林管理（Collaborative Forest Management）ユニットのODA専門家、Jane Gronow氏と面談して住民／コミュニティーと森林の関係の概況に関する情報を収集した。その後、他の団員とともに営林局での打ち合わせに臨み、森林管理の現場レベルでの情報を得た後、実際にリザーブ内の集落を訪問する機会をつくってもらった。日程の都合上、集落での調査は実質半日程度であった。最初に訪れた集落（人口約1,900人）では、コミュニティー概況と森林との関わりに関して、有力者である首長（男性、51歳）と郡議会議員（男性）の2人同時にインタビューを行った。インタビューは2時間程度で、ガーナの公用語である英語で行った。さらに、別の集落（人口約1,500人）で、農民女性（30歳と41歳）に、森林との関わり、及び農村生活での問題点等に関して40～50分程度のインタビューを行った。また、他情報を補足するために、他の団員とともに現地踏査中に通りかかった集落（人口約150人）の首長（男性、70歳）や、フォレストリザーブ内で農作物を収穫していた土地無し農民（男性、60歳）にも短いインタビューを行った。英語を話さない住民とのインタビューでは、同行の営林署職員に通訳を頼んだ。

調査の結果を要約すると、以下のことがわかった。

- ① フォレストリザーブ内と外縁部に、焼畑移動耕作農業を中心とする集落が合計約150存在する。
- ② 集落社会では「スツール (Stool)」と呼ばれる伝統的コミュニティー制度が機能している。
- ③ リザーブ内の土地所有権は地域のスツール・コミュニティーが保有しており、政府はコミュニティーに森林管理を委任されている。
- ④ コミュニティーの住民は森林を多様に利用しており、森林利用に関する慣習権を法的に認められている。リザーブ内で農業を認められている住民もいる。
- ⑤ 森林劣化の原因として挙げられた問題のうち、住民の活動に関連があるものは、「焼畑耕作の飛び火 (森林火災の原因として)」、「薪などの林産物の持続的レベルを超えた採取」、「リザーブ内の違法農業」である。
- ⑥ 住民は頻発する森林火災を問題視しており、その防止に関心がある。住民によると、森林火災の主な原因は違法伐採や違法狩猟の際の失火であり、「火災は森林の方からやってくる」と思っている (一方、林業当局は、森林火災の主な原因は焼畑の飛び火だと説明している)。
- ⑦ 森林管理計画においては、住民/コミュニティーがもつ様々な利益・権利・知識・技術を尊重し、それらを同計画のデザイン・実施・モニタリング・評価段階に反映させるべきである。
- ⑧ 森林管理計画を包括的なものにするためには、オフ・リザーブにおける住民/コミュニティーの植林・造林活動が不可欠である。

以下、調査結果を、(a)コミュニティーの特徴、(b)住民/コミュニティーとフォレストリザーブ、の2節に分けて報告する。

a コミュニティーの特徴

● 地方行政

調査対象となる5カ所のフォレストリザーブはブロング・アハフォ州のウェンチ郡、ブルクム郡、及びスンヤニ郡内に位置する (図3-14参照)。郡議会及び郡調整庁の所在地は、それぞれ、ウェンチ、ブルクム、スンヤニである。

● 伝統的コミュニティー制度

集落社会では、スツール (Stool) と呼ばれる伝統的コミュニティー制度が今でも尊重され、機能しており、近代的行政制度と併存している。スツールは本件の森林管理計画において非常に重要な存在である。5カ所のフォレストリザーブの土地所有権は、政府ではなくスツール・コミュニティーが保有しているからである (本項のb. を参照)。

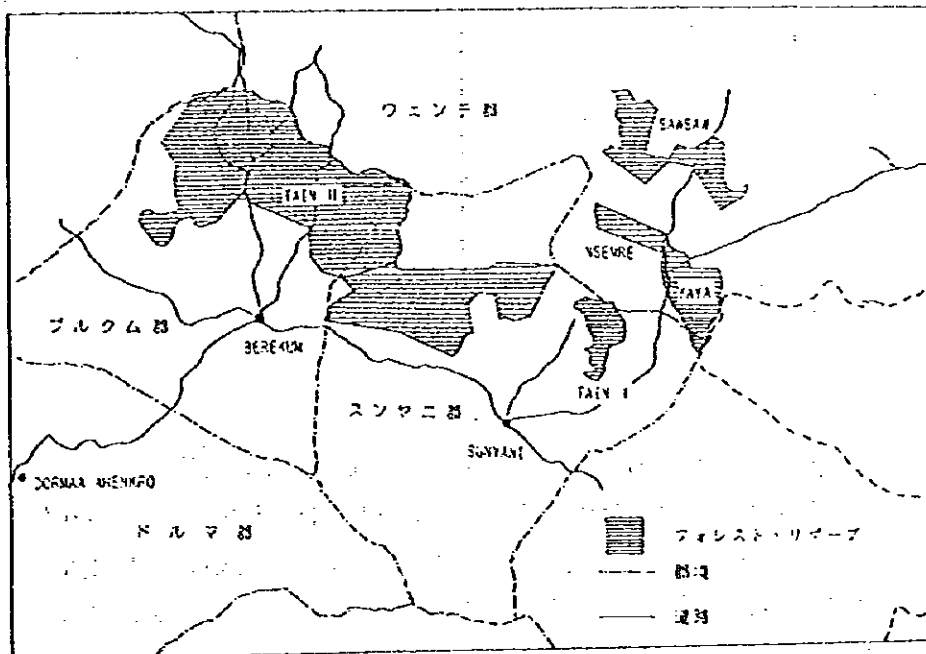


図3-14 調査対象地域の行政区

スツール・コミュニティは首長 (Chief) 制をとっている。首長は長老会議 (Elder's Council) の補助を得て、土地や樹木の所有権、慣習権、冠婚葬祭などに関連する問題を執りしきる。スツール・コミュニティは地方行政レベルとは別個の階層性を持ち、村落レベルのスツールが集まって地方スツール (Divisional Stool)、さらに最高位スツールである大スツール (Paramount Stool) を形成している。営林署の話によると、調査対象地域の集落はウェンチ、ドルマ、ブルクム、ンソアトレ、オドゥマシという5つの大スツールの支配下に属している。5カ所のフォレストリザーブの土地もこれら大スツールによって所有され、それぞれの首長 (Paramount Chief) がスツール・コミュニティの住民のために保護管理権 (Custodian Right) を行使している。営林署によると、大首長は伝統的権威 (Traditional Authority) とも呼ばれている。

調査対象地域のフォレストリザーブと、土地所有スツール、行政区、及び林業区との関係は表3-8に記すとおりである。これを見ると、フォレストリザーブは必ずしも近隣の大スツールによって所有されているわけではないことがわかる。例えば、Tain Iはウェンチ郡に位置するが、土地所有スツールはドルマ郡に存在するドルマ・スツールである。また、1つのリザーブが複数のスツールによって所有されている場合 (Tain II) もあるので、スツールの土地境界に留意し、プロジェクトがスツール間の対立を招くようなことがないように配慮する必要があるだろう。

表3-8 調査対象地域のフォレストリザーブと土地所有スツール、行政区、林業区

リザーブ	土地所有スツール (大スツール)	行政区	林業区
Yaya	ウェンチ	ウェンチ郡	スンヤニ営林署管内
Sawsaw	ウェンチ	ウェンチ郡	スンヤニ営林署管内
Nserme	ウェンチ	ウェンチ郡	スンヤニ営林署管内
Tain I	ドルマ	ウェンチ郡	スンヤニ営林署管内
Tain II	ブルクム、ンソアトレ、オドゥマシ	スンヤニ郡、ブルクム郡	ドルマ営林署管内

● 人口・部族・宗教

州・郡レベルの社会経済統計は、最新のものとして1984年の国勢調査結果しか入手できなかったが、それによると、ブロング・アハフォ州の人口は約120万人（このうち農村部の人口約86万人）で、ウェンチ郡が16万人（同13万人）、ブルクム郡が8万人（同4万人）、スンヤニ郡が10万人（同3万人）であった。5カ所のフォレストリザーブの内側と外縁部には、総数およそ150の集落が存在するとみられている（ブロング・アハフォ営林局推定）が、具体的な集落名、位置、人口等については営林局や営林署では把握していなかった。この件に関しては、現地調査時に訪問する機会がなかった郡議会か郡調整庁が情報をもっているのではないかと推測される。現地を車で回ったところ、これらの集落の規模は一様ではなく、人口が1,900人を超える大集落もあれば、150人程度の小集落もあった。一夫多妻制が慣習的に認められているので2人の妻をもつ男性が多く、1世帯当たりの人数は10~19人程度とのことであった。また、この地域は元々はブロング族の居住地だが、南部のカカオ生産地域からの移民であるアシャンティ族なども住んでいる¹¹⁾。宗教はキリスト教徒が圧倒的に多いが、イスラム教と伝統宗教を信仰している者もいる。部族・宗教の違いによる争いは存在しないとのことである。

● 住民の農業活動

ほとんどの住民が焼畑移動耕作による自給的小規模農業に従事している。焼畑耕作は、伐採、天日乾燥、火入れ、種蒔き、除草、収穫という一連の作業から成っている。伐採~火入れは雨季前の3月に行われ、収穫期は主として7月とのことである。伐採や除草は主に男性の仕事だが、火入れや収穫は男女共同で行うようである。農地はコミュニティーの共有ではなく、個人が所有している。移民は土地を持たないため、アブサ（Abusa：現地語で「3」という意味）と呼ばれる小作システム¹²⁾により土地を借りて耕作をするか、林業局のタウンヤ（Taunya）¹³⁾・プログラムに参加して、フォレストリザーブ内で限定された耕作を行うとのことであった。住民は、農地まで、大体1.5~3マイルの距離を歩いて行く。農地面積は一戸当たり平均10~15エーカー程度で、メイズ、キャッサバ、ヤム、プランタン、野菜などの自

¹¹⁾ 移民がコミュニティーに受け入れられるには、首長及び長老会議の審査を経なくてはならない。

¹²⁾ 小作地の生産高の3分の1を土地所有者、3分の2を小作農に分配するシステムである。

¹³⁾ アグロフォレストリーの1形態。詳しくは本項のb.を参照。

家消費作物を栽培している。換金作物としては主にカカオ、カシューナッツ、落花生などを生産しているが、自家消費作物の余剰分も売る。メイズ、キャッサバなどを換金作物として栽培している農民もいる。家畜としては羊、やぎ、鶏を飼っている。農業普及員が常駐してアグロフォレストリーや肥料の普及活動を行っている集落もある。仲買人が換金作物を買い付けに来る集落もあるが、大抵の農民は幹線道路まで歩いて道路端で農産物を売るか、トラックなどに便乗して近くの町まで売りに行くようである。

● 燃料

調理用燃料としては圧倒的に薪を使用している。女性と子どもが、毎日、フォレストリザーブまで歩いて行って薪を採取している。対象地域の集落は電化が進んでおらず、光源としてはケロシン・ランプやろうそくを使っている。電柱用の材木を自前で調達できれば集落に電気が通してもらえるとのことである。このため、集落によっては、フォレストリザーブ内のチーク林からの間伐材を電柱材としてもらえるように林業当局と交渉している。

● 保健・衛生・教育事情

ユニセフ資料（1995年）によると、ガーナの農村部では衛生施設にアクセスのある人口は32%、安全な飲料水が入手できる人口は35%（1981～1991年）でしかない。ガーナ全体の識字率は64%（1992年）だが、農村部ではこの数字はさらに低いと思われる。調査対象地域において、これらの事情は、集落間でかなり差があるように思われた。例えば、介護人（attendant）のいるコミュニティー・クリニックや小学校があり、また飲料水用に手押しポンプが一台整備されている集落（大集落）もあるが、ほとんどの集落ではこれらの施設・設備へのアクセスに欠けているようである。学校の授業料や教科書・文房具費などは有料なので、家計を圧迫しているとの意見もあった。飲料水は基本的に川や泉に依存しており、女性や子どもが1日に2度ほど汲みに行っている。水は濁っているときもある。主要な病気はマラリア、発熱、下痢ということであった。

● 植林の経験

一部集落で、林業局のパイロット事業である防火林帯造成に参加する住民がいる他は、ハマターンの風よけや日陰をつくるために家屋の周辺にマンゴーの木などを植えている程度のように思われた（NGOや農業省がアグロフォレストリーを推進している集落もあるという情報もある）。訪れた集落の周辺には薪炭林はなかった。インタビューに応じた集落の女性たちは毎日3～4マイルの道を歩いて薪を採取しており、薪炭林造成による労働負担軽減に関心を示していた。

● 農村生活の問題点

人口増加のため利用可能な農地が年々縮小・不足していること、農業収入が低いこと、また、農村金融や市場へのアクセスがない（あるいは不十分である）ことなどが農家の主な問

題として挙げられた。また、安全な飲料水が手に入らないことも生活面では深刻な問題である。頻発する森林火災⁵⁴による被害も問題視されている。

b. 住民／コミュニティーとフォレストリザーブ

● 多様な森林利用

調査の結果、フォレストリザーブの森林は集落の住民の生活を様々な意味で支えていることがわかった。これらは大まかに分けると、以下のように、①生産、②宗教、③環境の3つの側面に分類することができる。

① 生産的側面： 森林は、調理用燃料としての薪や、果実、きのこ、野ネズミなどの食糧、薬となる草や樹皮、食糧の包装に利用する葉（Wrapping Leaves）、主食のフーフーを作る際に用いる杵やかごなどの日用品の材料、及び柱材など、様々な非木材林産物（Non Timber Forest Products、以下NIFP）の供給源である。住民は、これらNIFPの利用に関して伝統的知識や技術を持っている。NIFPは自家消費に利用されるだけでなく、現金収入源ともなりうる。また、リザーブ内で農業を営む農民もいる。

② 宗教的側面： 森林には神々が居住していると信じられており、それぞれのコミュニティーに独自の聖域（ShrineやSacred Groveと呼ばれている）が存在するようである。森林に関する様々なタブーも存在する。例えば、あるコミュニティーでは、金曜日を主神である巨石神の活動の活発な日として、崇りを恐れて森林に入ることを控えている⁵⁵。また、川の神を怒らせるので、川から水を汲むときには黒い容器を使わないようにしている。

③ 環境的側面： 住民は森林がハマターンやサバンナ化の影響を和らげる緩衝帯であり、また流域を保全することを経験的に知っている。森林の環境的価値は十分認識されているようであった。

● 住民／コミュニティーの権利

調査対象地域のフォレストリザーブにおいて保証されている住民／コミュニティーの権利は、以下の6種類ある。

① スツール・コミュニティーの土地所有権（永続的）

⁵⁴ 本項のc.を参照。

⁵⁵ 以前、伐採業者が地域住民を労働者として雇用したとき、タブー日を無視して日程を組んだために作業が混乱したという話がある。

- ② コミュニティー住民の自家消費目的の慣習的NIFP採取権（永続的）
- ③ コミュニティー住民の商業目的のNIFP採取権（許可制）
- ④ コミュニティー住民の自家消費目的の木材伐採権（許可制）
- ⑤ 認定農地における認定農民の耕作権（永続的）
- ⑥ タウンヤ参加農民による造林地の間作権（3年間）

ガーナの森林は、フォレストリザーブが創設される以前、伝統的にスツールによって所有され、管理されてきた。フォレストリザーブの創設後も、リザーブ内の土地と天然木の所有権はスツールによって保有されている。政府はこれらの土地所有スツールに委任されて森林を管理しており、フォレストリザーブからの林業歳入の一部²⁵をコミュニティに還元することが法令によって定められている。また、コミュニティの住民は薪材、獣肉、果実、薬草などのNIFPをリザーブから自家消費用に採取する慣習権を認められている。ただし、商業目的のNIFP採取には営林署長（District Forest Officer）の許可が必要である。自家消費用の木材伐採については営林署長だけでなく、営林局長（Regional Forest Officer）の許可が必要となる。これらの権利はそれぞれのフォレストリザーブの活動計画に明記されている。

さらに、フォレストリザーブ内においては二種類の農業が認められている。第一は認定農地（Admitted Farms）における認定農家（Admitted Farmers）の耕作である。認定農地／農民は、フォレストリザーブの創設以前に確立した慣習的利用権が、創設後も法的に認められている農地／農家である。認定農家はリザーブ内に集落を形成している場合もあるし、リザーブ外に居住していることもある。第二は、林業局のタウンヤ・システムによるチークと農作物の間作である。タウンヤ参加農民は林業局と契約を結び、リザーブ内のチーク造林予定地を開墾する代わりに、チークが成長するまでの3年間、農業生産のために造林地を利用する権利を得る。移民などの土地無し農民や、人口増加で利用できる農地が縮小・不足した農民が主な参加者であるようである。

フォレストリザーブにおける認定農地とタウンヤ・システムの概要は各リザーブの活動計画書にも記載されている。例えば、Tain II（総面積約51,000ha）の活動計画（1993年）によると、同リザーブには6カ所の認定農地があり、その総面積は約7,000haを占める。また、タウンヤ・システム用には合計約14,000haが区分されており、そのうち約7,600haが既に関墾されている。また、フォレストリザーブ内においては認定農地とタウンヤ・システム以外の農業は違法であるが、同計画によると、農業による不法侵入の形跡は認められていない。ガーナでは、一般に森林劣化の主要原因に農地の拡大が挙げられているようだが、スニヤニ営林署の話によると、調査対象地域では違法農業の規模は比較的小さく、森林劣化の原因としても順位が低いということだった。

<森林管理計画との関連>

森林管理計画においては、以上のような、住民／コミュニティがフォレストリザーブに対し

²⁵ 営林局によると、調査対象地域のフォレストリザーブにおいては、林業歳入の30%を大スツールに還元しているとのことである。

て持っている種々の利益と権利を尊重し、同計画のプロジェクト・サイクルの全段階（デザイン、実施、モニタリングと評価）においてそれらを反映させるべきである。また、特にNTFPに関して、住民が持つ知識、技術、経験は営林局・営林署よりも豊富だと思われるので、NTFP管理に住民を積極的に組み込むべきだと思われる。

③ 森林劣化の原因とみられる問題と住民／コミュニティー

本件の開発調査の目的は、移行帯の劣化した森林（生産林）を回復・保全するための森林管理計画を作成し、同計画のF/Sを実施することである。現地でのインタビュー結果を総合すると、調査対象地域内の5カ所のフォレストリザーブにおける森林劣化の原因は、①「森林火災の頻発」、②「過剰伐採」、③「木材業者や違法チェンソー・オペレーターによる違法伐採」、④「地域住民による薪などの林産物の非持続的採取」、⑤「地域住民による違法農業の拡大」の5点のようである。営林署の話によれば、このうち最も深刻な問題は森林火災である。森林火災が頻発する原因は、さらに、(a)「焼畑の飛び火」、(b)「違法伐採・違法狩猟の際の失火」、(c)「防火・消火体制の不備」、(d)「火災の起こりやすい環境（過剰伐採による森林減少、少雨量、ハマターン）」に分けられるようである。森林劣化の原因とみられる問題は、以下の3点にまとめ直すことができる（図3-15参照）。

- ① 森林火災に関連する問題
- ② 木材資源管理に関連する問題
- ③ 住民の生産・再生産活動に関連する問題

このうち、住民の生産・再生産活動に関連するものとしては、「焼畑の飛び火（森林火災の原因として）」、「薪などの非持続的採取」、「違法農業」、の3つが含まれる。営林署によると、焼畑の飛び火は森林火災の主要原因である。違法農業はこの地域ではまれであり、森林に対する影響も比較的小さい。林産物採取の影響に関しては情報が不足しており、現時点では何とも言えない。

森林火災は住民の生活にとっても深刻な問題である。森林からの様々な便益が損なわれるだけではなく、火災が集落の延焼を招いたことが度々あったからである。森林火災の原因として林業当局は焼畑の飛び火を一番に挙げるが、住民は、むしろ、「火事は森林の方向からやってくる」と思っているようである。住民によれば、火災の原因は、まず、伐採業者による長年の過剰伐採で森林が劣化し、火事が起きやすい状態になったことにある。直接の原因としては違法狩猟や違法伐採の際の失火を挙げている。いずれにしても、住民は森林火災の防止に大変関心があるようだった。防火の方法としては、道路幅の拡張や防火帯（防火林帯を含む）の設置などが挙げられていた。

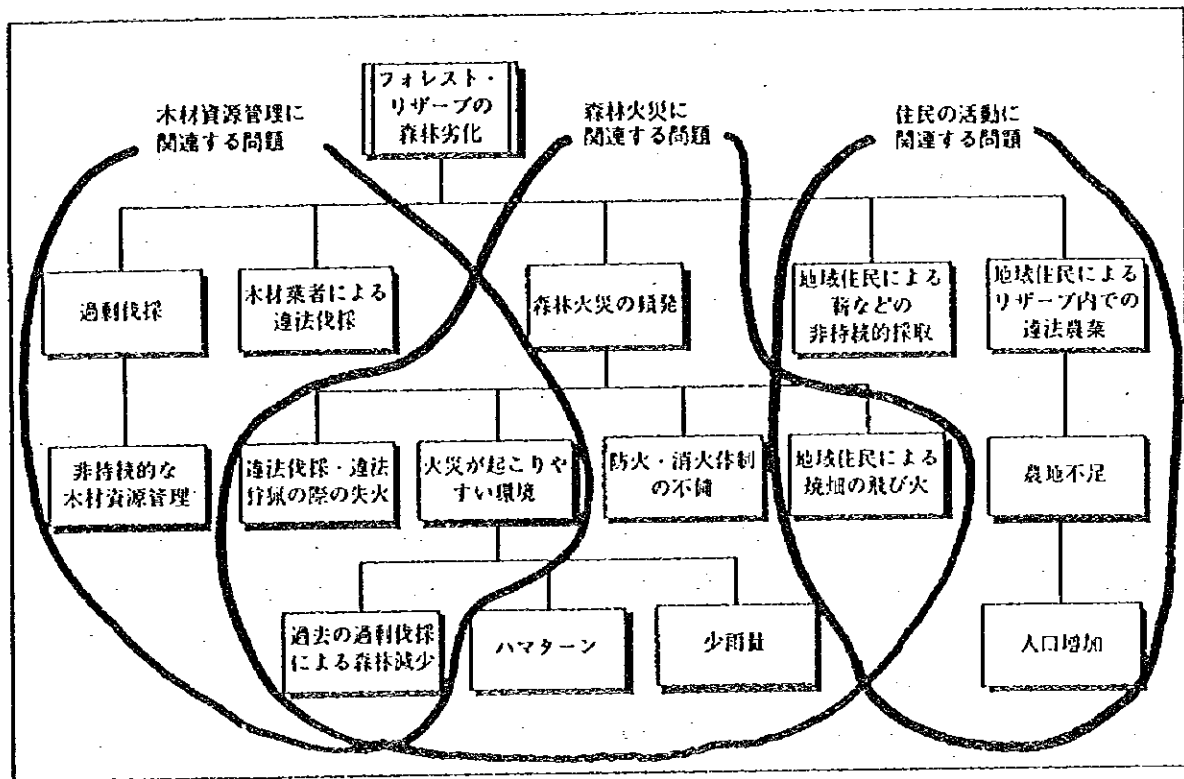


図3-15 調査対象地域の森林劣化の原因とみられる問題

<森林管理計画との関連>

森林管理計画が効果的、効率的、かつ持続的であるためには、再造林による森林再生を図るだけでなく、森林劣化のそもそもの原因となっている各種の問題にも同時に対処する必要がある。森林劣化の原因とみられる問題のうち、住民/コミュニティーに関連する問題と取り組むには、フォレストリザーブ内に限定したプロジェクト活動だけでは不十分である。劣化の原因とみられる住民の活動は農村生活に起因しているからである。したがって、これらの問題に対処するには、住民/コミュニティーの便益と森林保全を両立させるような方策が必要である。

例えば、森林火災の主要原因とされる焼畑耕作は地域の伝統的農法であり、農村社会に深く根ざしている。森林火災の対策として、焼畑耕作自体を敵視・排除することは不適切である。そこで、営林署では、焼畑の飛び火による影響を緩和する方策の1つとして、農地とフォレストリザーブの間に緩衝帯となる防火林帯を設けることを考えている。上述のように、森林火災は住民/コミュニティーにとっても深刻な問題である。したがって、森林と農地・集落を隔てる防火林帯の創設は住民/コミュニティーにとって便益をもたらす、比較的受け入れられやすい方策となると期待されている。この防火林帯はフォレストリザーブの内側20mと外側40mの合計60mの幅から成ることが計画されている。しかし、既述のように、フォレストリザーブの外側（オフ・リザーブ）の土地は個人に所有されている農地⁸⁷であり、防火林を造成するためには住民/コミュニティーの

⁸⁷ リザーブ周辺の土地に私有林が造成されれば、住民は焼畑の火が私有林の方向に飛び火することを避けるようになり、結果としてリザーブの防火につながるという効果も期待されているようである。

理解と主体的な参加が不可欠となる。営林署では、現在、防火林帯の創設をパイロット事業として進めており、事業への住民参加の促進方法（啓蒙やインセンティブなどを含む）を模索している。

また、フォレストリザーブからの薪採取も森林劣化の一因とされているが、薪は農村生活のエネルギー源として重要、かつ不可欠である。自家消費用の慣習的採取は法的にも保証されている。営林署では、リザーブからの薪採取を減少する方策の1つとして、オフ・リザーブにおけるコミュニティ薪炭林の造成が有効であると考えている。薪炭林は住民（特に採取者である女性や子ども）の労働負担を軽減することになり、農村生活改善につながると期待されるからである。営林署では、今のところ、具体的なプログラムを計画していないようであるが、ガーナの他の農村部では、既に、林業局のルーラル・フォレストリー・プログラム（サバンナ地域対象）やNGOなどによって、アグロフォレストリー技術を使った薪炭林の造成が推進されている。林業局ルーラル・フォレストリー・ユニットのAbu氏によると、住民／コミュニティ参加による造林・植林の促進に関する最も重要な課題の1つは「住民のニーズに応える」ということである。また、NGOのFriends of the Earthのキャンペーン・コーディネーター、Douglas Korsah Brown氏によると、「住民に聞く（Listen）という態度」が重要である。

このように、森林管理計画を包括的なものにするためには、オフ・リザーブにおいて、住民／コミュニティの主体的参加による造林活動を含めることが不可欠である。本格調査では、オフ・リザーブにおける様々な活動の可能性を検討し、住民／コミュニティの参加促進のためのインセンティブや実施体制を提言する必要がある。ミニッツ協議においても、①森林管理計画にオフ・リザーブの活動（例えば、防火林帯と薪炭林の創設などを含む）を含めること、したがって、②本格調査の調査対象地域にフォレストリザーブの周辺部も含めることの2点が合意され、ミニッツの「開発調査の枠組み」に記載されることになった。

3-4 農林牧畜業の概況

前述のように、農業部門（林業・牧畜業を含む）は1993年のGDPの50%弱を占める主要産業であり（世銀資料、1995）、就業人口の約60%（1990～1992年）がこの部門で働いていることから雇用吸収の面でも役割は大きい（UNDP資料、1995）。

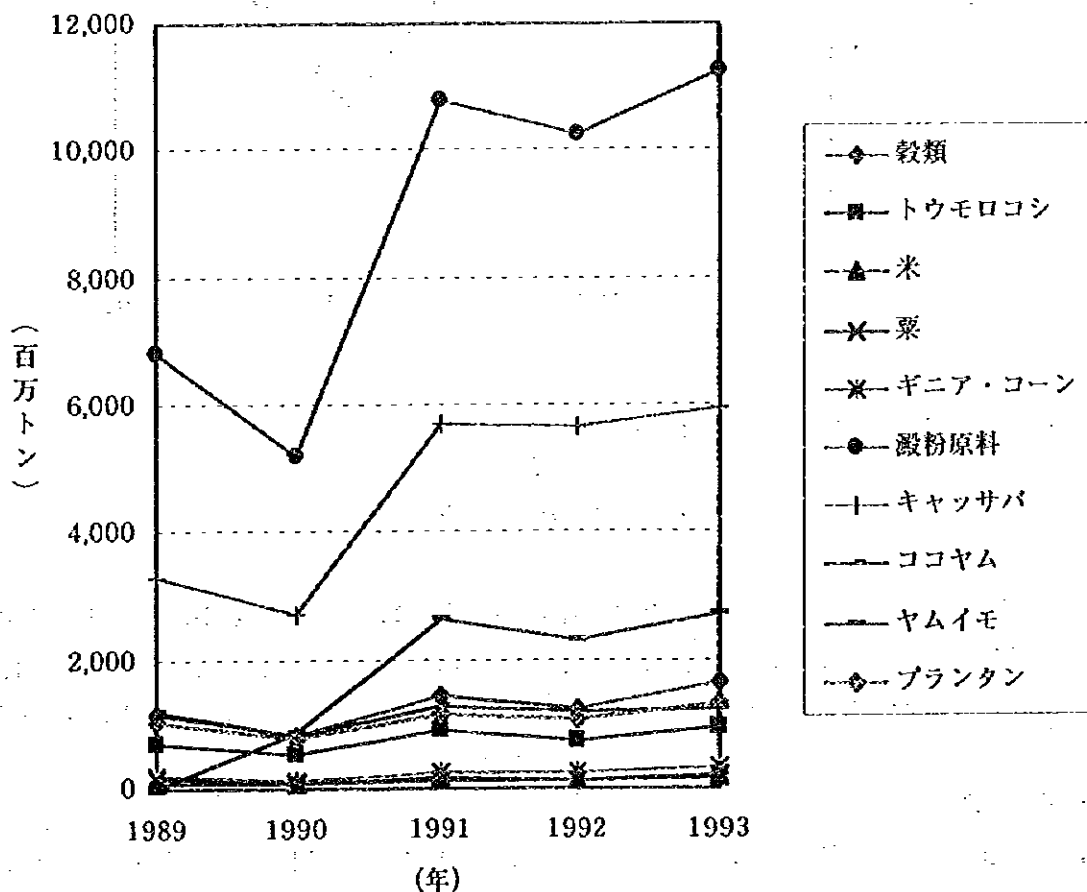
ガーナは独立後もアフリカの中で比較的豊かな国であったが、1960年以降の経済政策の失敗や旱魃の影響により、1970年代に入ると経済・農業が長期低落し、1980年代初頭には危機的状況に陥った。その後、世銀・IMFの構造調整を受け入れ、民間部門への依存と農業の重視を基礎とする輸出指向型成長戦略に基づく改革が行われた。また1983年から開始された経済再建計画（ERP）でも、農業生産の回復に重点がおかれてカカオや食糧作物の生産増強を図った結果、好天候とも相まって農業生産は比較的順調に回復しはじめた。しかし、降水パターンが不規則なため年毎の変動が大きく、持続的で安定した生産性を確保することが課題となっている。

(1) 農業

国土面積の約60%が可耕地と言われているが、実際に耕作が行われているのは、30%程度であ

る（国際協力事業団資料、1995）。現在残されている未耕地は気象・土壌の状態があまり良好ではないものの、人口の増加に伴いこれら地域への農地拡大が進行中である。灌漑面積は約7,500haと全作付け面積の約0.2%にすぎず、ほとんどの作物が天水に依存しており、生産量は気候の変化に左右されやすい（国際協力事業団資料、1995）。農業区分は降雨の特徴によって6つ（スーダン・サバンナ、ギニア・サバンナ、移行帯、落葉樹林帯、熱帯雨林、沿岸サバンナ）に分けられており、雨量の少ないサバンナ地域では粟、トウモロコシなどの穀類生産や家畜の飼育が行われ、熱帯雨林や落葉樹林地帯ではカカオ、キャッサバが栽培されるなど、各区分帯により農業形態が異なっている。

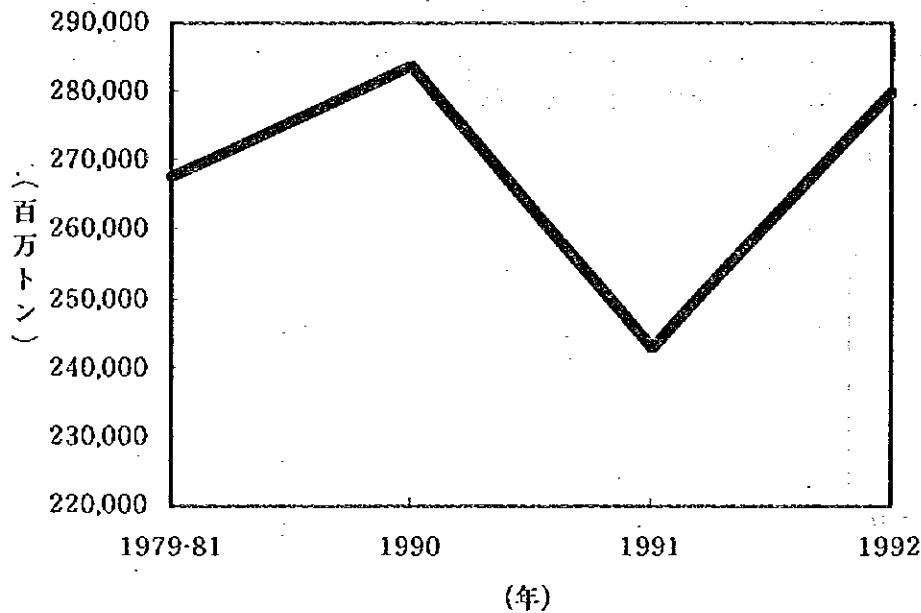
主要な食用作物としては、トウモロコシ、米、粟、ヒエ、キャッサバ、ココヤム、ヤム、バナナなど、輸出用作物としてはカカオ、パーム油、コーラナッツ、コブラ、ライム、シェアナッツなどが挙げられる。食用作物のうち、トウモロコシ、キャッサバ、ヤム、野菜、果樹などはほぼ自給しているが、米、砂糖、肉は自給できず輸入している（主要作物の生産動向については図3-16を参照）。



出所：EIU資料、1995 より作成

図3-16 主要作物の生産動向

カカオは輸出総額の半分を占める最重要輸出品である。1960年代は世界最大のカカオ輸出国であったが、1970年代以降輸出量は減少し、1980年代に入ると早魃の影響もあり輸出量は3分の1以下に落ち込んだ。生産量は増減を繰り返しており、最近では農業政策の不適切さから1993/1994年度に159,000 tへと落ち込んだが、1994/1995年度は300,000 t程度と見積られており、再び増加傾向にある（EIU資料、1995）（近年の生産動向は図3-17を参照）。カカオの大半は、約1.6百万人の小農民（所有地3 ha以下）により、年間降雨量1,000~1,500mmのアシヤンティ州、ブロング・アハフォ州、セントラル州、イースタン州、ウエスタン州、ヴォルタ州の森林地域で栽培されている（EIU資料、1995）。



出所：FAO資料、1993 より作成

図3-17 カカオの生産動向

農業分野の課題としては、上記の天候に対する脆弱さのほかに、非効率的な流通システムの改善が挙げられる。また農民の低金利融資へのアクセスの不在、急速な貿易自由化政策に伴う農民のインセンティブの低下、農業部門に対する政府予算配分の低下なども大きな問題となっている。

(2) 林業・林産業

森林面積は非商業用林を含めると国土面積の30%以上に及ぶ（EIU資料、1995）。商業用林地はウエスタン地方のガーナ南部に集中しており、ワウ、サベリ、マホガニー、ユーティル、コクロドゥワ、コマレなどの種が輸出用に伐採されている。木材は主に燃料として消費され、薪炭は国民のエネルギー源の4分の3をまかなっている（EIU資料、1995）。また木材及びその加工品はGDPの約5%、総輸出額の20%弱を占め（1994年の輸出額：1億6,500万ドル）カカオ、金に次ぐ重要な外貨獲得源となっている（EIU資料、1995）。しかし、森林資源の輸出増に伴い、乱伐による

森林資源の減少が問題となっており、1980年代を通じて、年平均2%の割合で森林が失われたと見積られている。政府は森林資源による外貨獲得の必要性和森林保護の重要性の間で頭を悩ませており、18種類の樹木の輸出を停止するなどの手段を講じているが、木材輸出の禁止という結論には至っておらず、最近では木材を製品加工して付加価値を高め外貨を獲得する方針を採っている。

(3) 牧畜業

牧草地は国土の15%程度で、北部とアクラ平原がその中心である（国際協力推進協会資料、1992）。馬、ロバ、牛、豚、羊、山羊などが飼育されている。近年、都市部を中心に鶏、卵、酪製品の需要が増加し、都市近郊での酪農振興が求められており、家畜生産性向上のため、飼料、採草牧畜地の改良、家畜栄養改善、疾病対策などに重点をおいた研究が行われている。乾季における飼料の確保が最優先の課題であるが、そのほかにブルキナファソなどから正規のルートを通らずに家畜が流入し、安い肉の流入と検疫の問題が生じている。また基本的な家畜衛生の欠如から各種の病気も存在している。

<参考文献・資料>

- 【ガーナの経済社会の現状 第3版】 1992 国際協力推進協会
原口武彦編 【転換期アフリカの政治経済】 1993 アジア経済研究所
「国別医療協力ファイル ガーナ」 1995 国際協力事業団
「ガーナ 国別援助検討会報告書」 1995 国際協力事業団
【世界年鑑 '95】 1995 共同通信社
【世界子供白書】 1995 ユニセフ
「開発途上国技術情報データシート」 1994 国際協力事業団
Country Profile: Ghana 1995-96 1995 EIU
World Development Report 1995 The World Bank
Human Development Report 1995 UNDP
Ghana - Vision 2020 (The First Step : 1996-2000) 1995 Government of Ghana
The Europe World Yearbook 1995 Europe Publications
1984 Population Census of Ghana, Demographic and Economic Characteristics, Brong Ahafo Region Ghana Statistical Service
Forest Management Unit 23 Working Plan (Tain Tributaries Block II)
Production Yearbook 1992 1993 FAO